

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Redaktion u. Expedition:
Berlin, Oranienstrasse 101.

Bestellungen
übernehmen alle Postanstalten
und Buchhandlungen,
für Berlin die Expedition.

Organ des Verbandes

deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Redakteur K. E. O. Fritsch.

Inserate
für die Leser der deutschen
Bauzeitung finden Aufnahme
in der Gratis-Beilage:
„Bau-Anzeiger“
Inserationspreis: 3/4 Sgr. pro
Zeile.

Preis 1 Thaler pro Quartal.

Berlin, den 25. Dezember 1872.

Erscheint jeden Sonnabend.

Inhalt: Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. — Die Oder als Wasserstrasse. — Das Universitäts-Gebäude in Rostock. — Das Preussische Staatsbauwesen. (Fortsetzung). — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Die Zerstörungen der Sturmfluth vom

13. November an der Bahnstrecke Miltzow-Greifswald. — Aus der Fachliteratur: Zeitschrift für Bauwesen, redigirt von G. Erbkam. — Bauwissenschaftliche Litteratur: September bis Dezember 1872. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Die Vorstände der dem Verbande angehörigen Vereine werden hierdurch ganz ergebenst daran erinnert, nach §. 7 des Statuts Anfangs Januar 1873 dem unterzeichneten Verbands-Vorstande die Anzahl ihrer Mitglieder anzuzeigen und demgemäss die Beiträge mit 3 Thlr. für je 50, resp. angefangene 50 Mitglieder einzusenden.

Der Vorstand

Quassowski, Vorsitzender. Blankenstein, Schriftführer. Röder, Säckelmeister.

Die Oder als Wasserstrasse.

Wir haben der Frage der Regulirung des Oderstromes, welche neben ihrer eminenten Bedeutung für die wirtschaftliche Fortentwicklung des östlichen Deutschlands ein nicht minder hervorragendes technisches Interesse beanspruchen darf, stets eine rege Aufmerksamkeit geschenkt und es mit Freude begrüsst, dass die Techniker, welche in jüngster Zeit eine Lösung derselben versuchten, sich unserer Zeitung als des Organs zur Geltendmachung ihrer Ansichten bedienten. Trotz einig in der Ueberzeugung, dass das bisher befolgte Regulirungs-System die wünschenswerthen Erfolge nicht dargeboten habe und nicht darbieten könne, gingen dieselben in Betreff der positiven Vorschläge, welche sie für ein an dessen Stelle zu setzendes neues System machten, ziemlich weit auseinander. Das in den betreffenden Aufsätzen des laufenden Jahrganges der deutschen Bauzeitung enthaltene Bild dieses Widerstreits der Meinungen würde ein unvollständiges sein, wenn wir dasselbe nicht durch ein sehr bemerkenswerthes Aktenstück ergänzten, das in den letzten Tagen in der besonderen Beilage des Deutschen Reichs- und Königl. Preussischen Staats-Anzeigers erschienen ist und sich mit Entschiedenheit gegen jene sämtlichen Vorschläge wendet, während es das bisher eingeschlagene System der Oderregulirung verteidigt. Wenn man den Ursprung dieses Aufsatzes in der Bau-Abtheilung des Preussischen Handels-Ministeriums suchen muss und wohl nicht mit Unrecht voraussetzt, dass er dem mit der Bearbeitung und oberen Leitung aller die Oder betreffenden Fragen beauftragten Staats-Techniker angehört, so wird man mit Genugthuung und Anerkennung sich dieses neuen Beispiels erfreuen müssen, dass die Staatsregierung das frühere souveräne Schweigen in solchen Fragen nicht mehr zu ihrer Regel gemacht hat, sondern sich der Einsicht nicht verschlossen hat, wie sehr das Interesse der Sache dadurch gefördert wird, wenn sie über ihre Intentionen und über die von ihr jedenfalls am Besten gewonnenen Erfahrungen öffentliche Aufklärung giebt! Zur Sache selbst haben wir nicht das Recht eines selbstständigen Urtheils, sondern dürfen erwarten, dass ein solches von anderer Seite her geäussert werden wird. Wir geben hier den in Rede stehenden unter obigem Titel in No. 50 d. St.-A. erschienenen Aufsatz nach seinem vollen Wortlaute.

Wohl wenige Wasserstrassen Deutschlands haben in neuerer Zeit die Aufmerksamkeit der Presse in so hohem Grade erregt, als die Oder.

Nachdem im Frühjahr dieses Jahres eine ausführlichere Arbeit des Regierungs- und Bauraths a. D. Fessel über „die Schiffbarmachung der Oder“ in der Reisewitz'schen Buchhandlung in Oppeln erschienen war, begann sehr bald in der „Deutschen Bauzeitung“, dem Organe des Verbandes deutscher Architekten und Ingenieure, und in der „Schlesischen Zeitung“ eine lebhafte Parteinahme für und wider die von Herrn Fessel empfohlene Kanalisierung der Oder durch Nadelwehre und Schleusen; das früher schon vielfach ventilirte

Projekt der Anlage eines besonderen Oderkanals neben dem Flusslaufe wurde aufs Neue besprochen, ohne eine lebhafte Unterstützung zu finden; an die Stelle der „Fessel'schen Schleusenkanäle“ wollte man Schiffsdurchlässe theils mit, theils ohne Abschlussthore und mit einem Gefälle von 1:1000 gesetzt wissen, um die Anlagekosten der Kanalisierung der Oder zu vermindern und den Zeitverlust für den Schiffer beim Passiren der Schleusen zu vermeiden, wogegen Andere das Fessel'sche Kanalisierungsprojekt lediglich auf die obere Oder beschränkt, dagegen für die untere Oder ein weiter durchgebildetes Einschränkungssystem in Anwendung gebracht sehen wollten.

Endlich ist in jüngster Zeit unter strenger Verurtheilung eines Vorgehens wie das eben erwähnte, ein neuer Vorschlag gemacht worden, nach welchem das Strombett auf die ganze Länge von Cosel bis Cüstrin der Breite nach durch einen Damm in eine sogenannte „Fahrt“ und eine „Fluthrinne“ getheilt und in gewissen, noch ziemlich unbestimmt gehaltenen Entfernungen durch Stauwehre abgeschlossen, ausserdem aber durch Kommunikationen zwischen Fluthrinne und Fahrt ermöglicht werden soll, die erstere bei niedrigen Wasserständen als Sammelbassin zur Speisung für das Fahrwasser zu benutzen.

Da nun im Anschlusse an diese Vorschläge auch zugleich die Ansicht ausgesprochen worden ist, dass es unter den gegenwärtigen Verhältnissen als die Pflicht des Staates zu erachten sei, entweder die für die Verbesserung der Schifffahrt auf der Oder von Cosel bis Cüstrin nach jenen Vorschlägen erforderlichen, auf 7 bis 10 Millionen Thaler berechneten Kapitalien als Fonds perdu herzugeben, oder die Ausführung einer Privat-Gesellschaft zu überlassen und das Unternehmen durch eine Zinsgarantie oder durch einen einmaligen Staatszuschuss zu subventioniren, so dürfte es nicht überflüssig erscheinen, auf die einzelnen Vorschläge und ihre Vorzüge und Nachtheile etwas näher einzugehen.

1) Was zunächst die Fessel'sche Broschüre betrifft, so soll dieselbe nur soweit beleuchtet werden, als sie sich auf die obere Oder, also die Strecke oberhalb Breslau bezieht, wie dies auch dem im Vorworte des Schriftchens dargelegten Zwecke des Herrn Verfassers entsprechen dürfte, da in der That eine Kanalisierung der Oder unterhalb Breslau mittels Schleusen und Nadelwehren aus dem in dem Vorschlage in No. 34 des VI. Jahrganges der „Deutschen Bauzeitung“ mit Recht dagegen geltend gemachten Gründen kaum von irgend Jemanden befürwortet werden dürfte, der den Zustand dieses Stromtheiles genauer kennt.

Ogleich Herr Fessel auf Seite 1 seiner Schrift den Nutzen der bisherigen Regulirung der Oder darin erkennt, „dass durch dieselbe die Ufer gegen weiteren Abbruch gesichert worden seien“ und dort ebenso wie auf Seite 7 anführt, „dass die bisher bewirkte Regulirung unbedingt nach den Erfahrungen, welche in den letzten zehn Jahren gemacht worden sind, eine regelmässige Ausbildung des Flussbettes zur Folge gehabt und für die wirkliche Schiffbarmachung

eine sehr werthvolle Vorbereitung erzielt habe“, resumirt er am Schlusse das Resultat seiner Erörterungen über die Bedürfnisse der Oderschiffahrt dahin, dass durch die Regulierung keine anhaltende Wassertiefe beschafft werden könne, welche zum ununterbrochenen Betriebe einer lohnenden Schiffahrt nothwendig sei, dass vielmehr zur Gewinnung der erforderlichen Fahrtiefe von 1,4^m bei der geringen Wassermenge und dem starken Gefälle der Oder Stauwerke angelegt werden müssen, welche das Wasser in einzelnen Stromabschnitten ansammeln und das Gefälle vermindern.

Dieser Ansicht ist, soweit es die Errichtung einer Fahrtiefe von 1,4^m beim niedrigsten Wasserstande betrifft, gewiss beizupflichten und es würde auch die Ausführbarkeit der Kanalisierung der oberen Oder mittels beweglicher Wehre nicht in Zweifel zu ziehen sein, wenn die lokalen Verhältnisse die Anlage solcher Stauwerke überall in dem Maasse begünstigten, wie dies Herr Fessel z. B. auf Seite 36 seiner Schrift annimmt, d. h. wenn das Bett der Oder überall so tief eingeschnitten wäre, dass die Ufer durchschnittlich 3 bis 4^m höher lägen, als der mittlere Sommerwasserstand, und demnach ein Aufstau von 0,6 bis 1,6^m ohne Nachtheil für die angrenzenden Grundstücke resp. für die auf die gegenwärtigen Sommerwasserstände basirten Entwässerungsanlagen vorgenommen werden könnte.

Dass dies an vielen Punkten aber nicht der Fall ist, würde eine spezielle Untersuchung sehr bald lehren und würde die Schwierigkeiten erkennen lassen, welche in dieser Beziehung zu überwinden sind und durch welche die für die Ausführung der Kanalisierung erforderlichen Kosten sich ansehnlich erhöhen würden.

Aber auch abgesehen von diesen Schwierigkeiten fragt es sich, ob denn auch durch eine in dieser Art durchgeführte Kanalisierung wirklich das erreicht werden kann, was Herr Fessel beabsichtigt, d. h. eine für den ununterbrochenen Betrieb einer lohnenden Schiffahrt genügende gleichmässige Fahrtiefe von 1,4^m nicht nur beschafft, sondern auch dauernd erhalten werden kann, und diese Frage muss so lange verneint werden, als der oberen Oder durch ihre Nebenflüsse, wie die Birawka, die Stober, die Malapane und die Neisse alljährlich so erhebliche Sandmassen zugeführt und im Hauptstrom abgelagert werden, wie dies gegenwärtig noch geschieht. Mit der Kanalisierung allein würde demnach der angestrebte Zweck nicht erreicht werden können, vielmehr müssten alljährlich sehr beträchtliche Baggerarbeiten ausgeführt werden, ohne dass es trotz derselben immer möglich werden würde, beim raschen Abfallen des Hochwassers diese Arbeiten so zu fördern, dass nicht über Verflachung einzelner Strecken ebenso geklagt würde, wie dies gegenwärtig geschieht.

Hat also auch die in der obren Oder als nahezu vollendet geltende Regulierung, wie Herr Fessel zugiebt, die wirkliche Schiffbarmachung in werthvoller Weise vorbereitet, so wird die Kanalisierung des Flusses durch Stauungsanlagen, wenn überhaupt, doch erst dann mit Erfolg in Angriff genommen werden können, wenn der immer wiederkehrenden Versandung seines Bettes durch die Nebenflüsse hinreichend begegnet worden ist.

Das Bestreben der Stromverwaltung ist seit längerer Zeit schon darauf gerichtet gewesen, dieses Ziel zu erreichen; bis dies gelingt, wird die Frage über die zweckmässigste Art der weiteren Ausbildung des Hauptstromes oberhalb Breslau aber um so mehr als eine offene betrachtet werden müssen, als erst die Verbesserung der Flussschiffahrt durch Einführung der Ketten- oder Tauschiffahrt auf der Oder selbst, oder auf Strömen von ähnlichem Charakter, und namentlich eine Verbesserung in der Form der Schiffsgefässe weitere Fingerzeige dafür an die Hand geben kann, welcher Tiefgang der Fahrzeuge auf der Oder ermöglicht werden muss, um eine lohnende Schiffahrt betreiben zu können. Denn dass das Maass von 1,4^m das zum Betriebe einer lohnenden Schiffahrt durchaus erforderliche sei, dürfte doch noch weitere Beweise nothwendig machen, als sie die Fesselsche Schrift enthält. Erwägt man nämlich, dass die Hauptaufgabe der oberen Oder als Wasserstrasse die Vermittelung des Massenverkehrs zwischen Oberschlesien mit seiner reichen Montan-Industrie, seinen Kalksteinlagern und Forsten, und den Hauptabsatzpunkten für die Erzeugnisse jener bildet, also zunächst Breslau und weiterhin Stettin, Berlin und Hamburg, so ergibt sich, dass eine über das Maass von rot. 1^m beim niedrigsten Wasser hinausgehende Tiefe des Fahrwassers auf der oberen Oder zwar dem Verkehre mit den beiden erstgenannten Punkten zu Gute kommen, für die Erreichung der letzten beiden Stationen aber so lange irrelevant bleiben würde, als nicht auf den, auf dem Wege nach Berlin und Hamburg zu passirenden Gewässern, also

der Spree, der Havel und der Elbe, grössere Tiefen als diese beim niedrigsten Wasser gegenwärtig zeigen, hergestellt würden. Erwägt man ferner, dass auf der Elbe von Aussig bis unterhalb Magdeburg bei einer Wassertiefe beim niedrigsten Wasser von durchschnittlich 1^m sich nach Einführung der Tauerei ein von Jahr zu Jahr steigender Verkehr entwickelt hat und dass also auf einer von Schleusen und Stauanlagen freien Wasserstrasse eine Tiefe von 1^m beim niedrigsten Wasser zu genügen scheint, um eine lohnende Schiffahrt zu betreiben, und erwägt man endlich, dass auf Kanälen und kanalisirten Flüssen auch das Maass von 1,4^m als nicht genügend erachtet wird, sondern, wie neuerdings für den Donau-Oder-Kanal 2,5^m, für die kanalisirte Saar 1,8^m gefordert werden, so wird man zugeben müssen, dass das Maass von 1,4^m, so lange man die kanalisirte Oder von Ober-Schlesien bis Breslau im Auge hat, zu gering, so lange man aber die Strecke Breslau-Stettin mit einem gut konstruirten Convoi von Schiffen am Töueur in Betracht zieht, zu gross erscheint, jedenfalls aber noch weiterer Begründung bedarf, bevor eine darauf basirte Kostenberechnung des Kanalisierungsprojektes Anspruch auf die erforderliche Sicherheit machen kann.

Wie nun trotz des oben angeführten Zugeständnisses über die bisherigen Erfolge der Regulierung der Oder davor gewarnt werden kann, dieselbe auch auf der unteren Oder durchzuführen und zu vollenden, während doch hier die Verhältnisse für eine Regulierung, wie sogleich gezeigt werden soll, ungleich günstiger liegen als auf der oberen Oder, erscheint um so weniger verständlich, wenn man weiss, dass die Behauptung in der Schrift des Herrn Fessel Seite 15: „dass der Faschinenbau so vergänglich sei, dass häufig nach 4—5 Jahren, durchschnittlich nach 10—12 Jahren, eine Erneuerung eintreten muss, wenn auch alljährlich Reparaturen vorgenommen werden“ eine völlig irrige und wohl nur darauf zurückzuführende ist, dass die in früheren Jahren zur Anwendung gekommene, leichte, jetzt längst verlassene Bauart der Regulierungswerke ohne Anwendung von Steinköpfen sie dem Stromangriffe dergestalt preisgab, dass sie bei gleichzeitiger unzureichender Unterhaltung allmählig zerstört wurden und zuletzt nichts als die in das Land eingebundene Wurzel davon übrig blieb.

Wie unverändert dagegen sich die in den letzten zehn Jahren ausgeführten Werke trotz der stärksten Eisgänge erhalten haben und wie verhältnissmässig gering die zu ihrer Unterhaltung erforderlichen Kosten sind, davon kann sich Jeder überzeugen, der sich die Mühe nimmt, diese Verhältnisse vom Strome aus zu prüfen, und seine Behauptungen nicht auf Schiffernachrichten allein basirt.

2) Der Bau eines Kanals neben der Oder wird von Herrn Fessel sowohl, wie von Andern verworfen und den dagegen angeführten Gründen werden schwerlich gute Gegengründe gegenübergestellt werden können, so lange man nicht Projekte verfolgt, wie sie etwa die Schrift: „Topographische Erwägungen über den Bau von Kanälen in Deutschland“ von dem Geheimen Regierungs-Rathe Dr. August Meitzen, Berlin, Verlag von Wiegandt & Hempel 1870, auf Seite 34 u. folg. enthält. Ob die Zeit kommen wird, wo man an die Ausführung solcher Projekte herantreten wird, ist abzuwarten; dass sich schon gegenwärtig die erforderlichen Kapitalien dafür aufbringen lassen sollten, muss nach den bisherigen Erfahrungen über das Vertrauen des Publikums zu der Rentabilität von Kanälen bezweifelt werden.

3) Dass die weitere Ausbildung der bisherigen Regulierung auf der unteren Oder, also von Breslau bis Schwedt, durch Vorlagen vor die vorhandenen Einschränkungswerke, welche nur das Sommerwasserprofil noch weiter verengen, wie sie in No. 34 des VI. Jahrgangs der „Deutschen Bauzeitung“ vorgeschlagen werden, seit mehreren Jahren schon überall da stattgefunden hat, wo es gilt, Stromschnellen zu korrigiren, oder den Stromstrich an einer bestimmten Stelle, wie in dem Fahrjoche einer Brücke zu fixiren, scheint dem Verfasser jenes Aufsatzes unbekannt zu sein. Wenn diese Art der weiteren Ausbildung der Oder-Regulierung in einem Artikel in No. 44 des vorgedachten Blattes demnach verworfen wird, so muss daran erinnert werden, dass vorläufig für die untere Oder eine grössere Tiefe als etwa 1^m beim niedrigsten Wasserstande nicht angestrebt wird und dass die Unterhaltung der vorhandenen Regulierungswerke durch diese, sie dem unmittelbaren Stromangriffe entziehenden Vorlagen (von beiden Herren Autoren „Rauschbuhnen“ genannt) noch um Vieles erleichtert, die der Vorlagen selbst aber, weil sie grösstentheils unter Wasser liegen, fast auf Null reduziert wird.

Wenn die feinere Ausbildung des Fahrwassers der Oder auf dem vorgedachten Wege bisher noch nicht in dem er-

wünschten Umfange hat durchgeführt werden können, so lag und liegt dies wohl nur daran, dass auf einigen Strecken noch Lücken in der ersten rohen Verbesserung des Stromlaufes zu ergänzen waren, deren Ausfüllung zur Verhütung weiterer Verwilderungen des Stromes nicht unterlassen werden durfte, und dass die bisher für Stromregulierungszwecke zur Disposition stehenden Mittel grössere Aufwendungen für die Verbesserung des Fahrwassers der Oder nicht gestatteten, ohne gleich dringliche Bedürfnisse bei anderen Strömen zurückzustellen. Bei der gegenwärtig günstigen Finanzlage des Staates werden auf die fraglichen Ausführungen voraussichtlich grössere Summen als bisher verwandt werden können, so dass zu erwarten steht, dass mit Ablauf des nächsten Jahres auf der Stromstrecke Stettin-Frankfurt a. O. das für einen geregelten Dampfschiffsverkehr erforderliche gleichmässige Fahrwasser von mindestens 1^m beim niedrigsten Wasserstande überall beschafft sein wird und dass im Laufe der nächsten 3—4 Jahre auch die Strecke Frankfurt-Breslau, so weit dies, wie in dem Steinauer Bezirke, nicht schon jetzt der Fall ist, eine gleich sorgfältige Ausbildung zeigen wird. Wird daneben, wie dies dem Vernehmen nach Absicht ist, auch die Zahl der der Stromverwaltung zur Disposition stehenden Dampfbagger noch vermehrt, so werden künftig Stockungen im Schiffsverkehrsverkehr, wie sie bisher in den Sommermonaten häufig vorkommen, mehr und mehr verniedert und endlich ganz beseitigt werden können.

4) Was endlich den letzten der im Eingange gedachten Vorschläge zur Verbesserung der Oder als Wasserstrasse betrifft, d. h. die Anlage eines das Flussbett auf die ganze Länge von Cosel bis Cüstrin der Breite nach theilenden Dammes, so ist klar, dass dieser Damm, welcher die sogenannte „Fahrt“ von der „Fluthrinne“ trennen und dessen Krone im Niveau des mittleren Wasserstandes liegen soll, bei Anschwellungen des Stromes über Mittelwasser stark überströmt werden würde, und da die Strömung bei dem gekrümmten Laufe der Oder bald auf der einen und bald auf der andern Seite des Dammes die stärkere sein würde, so ist nicht ersichtlich, wie dabei die Fahrrinne gegen Versandungen, vielleicht sogar gegen vollständige Verschüttungen sicher gestellt werden soll, wie sie erfahrungsgemäss bei Parallelwerken häufig vorkommen. Als ein solches wird aber der projektierte Damm auch wirklich bezeichnet und da demselben jeder Anschluss an ein festes, wasserfreies Ufer fehlt, so sind auch Durchbrechungen desselben, wie sie selbst die solidesten Parallelwerke erleiden, und damit in Verbindung die ärgsten Verwilderungen des Stromlaufes nicht ausgeschlossen.

Abgesehen aber von allen, der Ausführung eines solchen Projektes bezüglich der Beschaffung und Erhaltung einer genügenden Tiefe in der sogenannten „Fahrt“ entgegenstehenden Schwierigkeiten würde der Oderschiffahrt, anstatt einer dem bedeutenden Kostenaufwande entsprechenden Erleichterung, eine erhebliche Gefahr daraus erwachsen, dass die Schiffe bei Wasserständen, welche über das Mittelwasser hinausgehen und bei denen also die Krone des Dammes zwischen „Fahrt“ und „Fluthrinne“ unter Wasser liegt, fortwährend gewärtigen müssen, ihr Fahrzeug beim Aufstossen auf den mit Steinen abgepflasterten oder beschütteten Damm zu beschädigen, und der Verlust an Schiffen und Ladung würde dabei um so grösser sein, als gerade bei solchen Wasserständen die Schifffahrt am lebhaftesten betrieben wird und der Wasserstand in der Oder zu allen Jahreszeiten ein so vielfach wechselnder ist, wie ihn kaum ein anderer der norddeutschen Ströme aufzuweisen hat. Beispielsweise markirte der Pegel zu Maltsch im September dieses Jahres, also in einem der Monate, welche die konstantesten Wasserstände zu zeigen pflegen:

| | |
|-----------------|-------------------|
| am 3. September | 2,20 ^m |
| „ 5. „ | 3,11 ^m |
| „ 11. „ | 1,88 ^m |
| „ 23. „ | 1,65 ^m |
| „ 26. „ | 3,71 ^m |
| „ 30. „ | 2,41 ^m |

und der Pegel zu Neusalz:

| | |
|-----------------|-------------------|
| am 5. September | 0,97 ^m |
| „ 7. „ | 1,65 ^m |
| „ 9. „ | 1,18 ^m |
| „ 25. „ | 0,47 ^m |
| „ 28. „ | 2,12 ^m |
| „ 30. „ | 1,52 ^m |

Da nun der mittlere Wasserstand an ersterem Pegel auf 2,20^m, an letzterem auf 0,97^m liegt, so ergibt sich aus vorstehenden Zahlenangaben, dass selbst bei dem sonst so konstanten September-Wasserstande die projektierte Dammkrone während eines Zeitraums von drei Wochen zweimal

beträchtlich überfluthet worden und also der Schiffer zweimal in Gefahr gewesen wäre, beim Abfallen des Wassers auf die Krone aufzustossen und Havarie zu erleiden.

Wenn aus dem Vorstehendem einerseits hervorgehen dürfte, dass die verschiedenen, in letzter Zeit gemachten Vorschläge zur Verbesserung des Fahrwassers der Oder, so weit sie über die feinere Ausbildung der bisher durchgeführten Regulirung hinausgehen, wenig geeignet erscheinen, zu einem weiteren Eingehen auf ihre Realisirung aufzufordern, und andererseits erkennbar geworden sein dürfte, wie selbst die Gegner der Regulirung den Nutzen derselben nicht zu leugnen vermögen, vielmehr anerkennen müssen, dass dadurch gegen Abbruch gesicherte Ufer gewonnen worden sind und dass eine regelmässige Ausbildung des Flussbettes erreicht, der Strom aber zugleich angemessen befähigt worden ist, die ihm von Jahr zu Jahr in Folge der grossen Meliorationen seines Inundationsgebietes rascher zuströmenden Hochfluthen gefahrlos abzuführen, so wird es nur noch des wiederholten Hinweises auf die bereits ad 3 angedeuteten ferneren Ziele bedürfen, welche durch die Fortsetzung und weitere Durchbildung des Regulirungswerkes nach einheitlich festgestellten und durch die Erfahrung bewährten Prinzipien angestrebt werden, um die mannigfachen Vorwürfe zu widerlegen, welche in der Tagespresse sowohl, wie in Petitionen und Berichten an die Behörden resp. die Landesvertretung gegen ein Vorgehen auf diesem Wege erhoben werden und welche doch meist auf Unkenntniss der Sachlage oder auf Unterschätzung der Schwierigkeiten beruhen, welche die eigenthümlichen Verhältnisse der Oder: das leicht bewegliche Material ihres Bettes, das starke Gefälle und die geringe Wassermenge im Sommer, der Herstellung eines allen Anforderungen genügenden Fahrwassers entgegenstellen. Wenn z. B. die „Ostsee-Zeitung“ vom 25. August d. J. die bedeutenden Summen, welche seit ca. 25 Jahren für die Regulirung der kurzen Strecke der Oder zwischen Küstrin und Frankfurt a. O. aufgewendet seien, und das ungünstige Verhältniss hervorhebt, in welchem dieselben zu den erzielten Erfolgen stehen, so zeigt dies von völliger Unkenntniss der thatsächlichen Verhältnisse; denn jeder Sachverständige, welcher die Stromkarten jener Strecke von 1847 und 1872 mit einander vergleicht, aus welchen allein die erzielten Verbesserungen des Stromlaufes ersichtlich sind, wird zugestehen müssen, dass für die auf die Regulirung von 4 Meilen Stromlänge in dem Zeitraum von 25 Jahren verwandten circa 200,000 Thlr., also pro Meile und Jahr circa 2000 Thlr., sehr Erhebliches geleistet worden ist, und dass es durchaus unwahr ist, dass die Fahrt für die Schiffe von Jahr zu Jahr schlechter geworden sei, während der Grund der Klagen lediglich in den immer höher gestellten Ansprüchen an Fahrtiefe, selbst bei den niedrigsten Wasserständen zu suchen ist, denen zu entsprechen die bisher zulässigen Aufwendungen noch nicht gestatteten. Ebenso unverständlich ist es, die stückweise Regulirung der Oder zu tadeln und darin die vermeintlichen Misserfolge der Regulirung überhaupt zu suchen, während jeder Hydrotechniker weiss, dass eine Stromregulirung sowohl zur Erzielung der günstigsten Resultate, wie aus Rücksicht auf die Beschaffung der erforderlichen Materialien und Arbeitskräfte, nur in folgerechtem Vorschreiten innerhalb von einander unabhängigen Stromabtheilungen zur Ausführung gebracht werden und daher selbstredend erst dann einen vollständigen Erfolg erzielen kann, wenn die Regulirung sämtlicher Stromabtheilungen in Zusammenhang gebracht ist, was auf den 80 Meilen Stromlänge von Cosel bis Cüstrin zu erreichen bis jetzt eben noch nicht möglich war, aber doch in nicht zu ferner Aussicht steht. Wenn endlich hie und da behauptet wird, es fehle dem ganzen Regulirungswerke an einem einheitlichen Plane, ja es würden dabei Maassregeln ergriffen, von denen eine die andere aufhebe, so verdienen solche Behauptungen kaum eine Erwiderung; denn sie beweisen eben nur, dass ihr Ursprung auf Personen zurückzuführen ist, welche den bezüglichen Verhältnissen durchaus fern stehen, welche sich aber dennoch berufen fühlen, in das allgemeine Klagelied derjenigen Schiffer einzustimmen, welche mit ihren unzweckmässig gebauten Kähnen und mit der unsichersten Kraft von der Welt — dem Winde — den zweckmässig konstruirten Eisenbahnen erfolgreiche Konkurrenz machen möchten, deren Misserfolg sie dann der Mangelhaftigkeit des Fahrwassers der Oder zuschreiben, während sie mit Schiffen, welche für die Oderverhältnisse passen, und mit einer billigen kontinuierlichen Kraft schon jetzt auch auf der Oder eine lohnende Schifffahrt betreiben könnten.

Ueber die Auffassung dieser Verhältnisse an maassgebender Stelle dürfte der, der Handelskammer zu Frankfurt an der Oder auf ähnliche Klagen unterm 29. Oktober c.

ertheilte Ministerial-Bescheid einen Maasstab liefern, welcher lautet:

„In Erwiderung auf den, von der ... für das Jahr 1871 erstatteten Jahresbericht, und zwar auf den die Oderschiffahrt und den die Regulirung dieses Stromes betreffenden Abschnitt, sind zunächst die thatsächlichen Voraussetzungen, von welchen daselbst ausgegangen ist, dahin zu berichtigen, dass die Pläne zur Regulirung keineswegs ausschliesslich nach den bei einmaliger Bereisung gemachten Beobachtungen, vielmehr erst nach dem vollständigen Ergebniss der gesamten umfassenden Vorarbeiten, insbesondere nach den genauesten Ermittlungen der Beschaffenheit des ganzen Flussbettes und der Erfolge der früheren Regulierungsarbeiten festgestellt werden, und dass ferner bei den von der Strom-Verwaltung angestellten Versuchen zur Beseitigung der versandeten Stellen keineswegs ein nach dem Gottlob'schen Systeme erbauter Bagger, vielmehr, nachdem dieses System sich als ungeeignet erwiesen, das der Geyvne'schen Pumpe zu Grunde gelegt ist.

Die weiteren allgemeinen Ausführungen der ... können ebensowenig für zutreffend erachtet werden. Wie es im Laufe der letzten Jahre bereits gelungen ist, mittels der planmässig ausgeführten Regulierungsarbeiten das Fahrwasser der Oder von Schwedt aufwärts bis Cüstrin soweit zu verbessern, dass der Dampfschiffsverkehr auf dieser Strecke, selbst bei den niedrigsten Wasserständen eine Unterbrechung nicht mehr zu erleiden hat, so wird die Fortsetzung dieser Arbeiten auch für die Strecke Cüstrin-Frankfurt, nachdem der

Verkehr auf derselben schon im laufenden Jahre nur während weniger Wochen unterbrochen gewesen ist, voraussichtlich binnen Kurzem dasselbe Ziel vollständig erreichen lassen. Freilich aber dürfen, obschon die Organe der Stromverwaltung thunlichst alle Schiffsahrts-Hindernisse sofort zu beseitigen bemüht sind, die zur Verfügung stehenden Mittel und Kräfte doch nicht auf solche Arbeiten, welche nur einen bald vorübergehenden Erfolg versprechen oder bei dem nächsten Anwachsen des Wassers sich als überhaupt unnötig erweisen würden, vielmehr zur Vermeidung einer Zersplitterung zunächst nur auf die Herstellung eines regelmässigen, der Wassermenge und den Gefälleverhältnissen entsprechenden Fahrwassers verwendet werden, und ist zugleich darauf Bedacht zu nehmen, dass dem Strome auch die Fähigkeit zur Abführung des ihm in Folge der grossen Meliorationen in den Niederungen von Jahr zu Jahr rascher zugeführten Hochwassers erhalten bleibt. Im Uebrigen muss es als eine Aufgabe der Schiffer, wenn diese bei jedem Wasserstande ungehindert passiren wollen, angesehen werden, die Fahrzeuge den bestehenden Verhältnissen anzupassen und die geeigneten Vorrichtungen zur alsbaldigen Ueberwindung vorübergehender Hindernisse mit sich zu führen. Nur auf diesem Wege lassen sich vom Schiffsverkehr insbesondere die Nachteile derjenigen geringeren oder grösseren Verlegungen der Fahrinne abwenden, welche bei der Natur des äusserst beweglichen Flussmaterials und bei rasch wechselnden Wasserständen, selbst in den best regulirten Strecken nicht immer zu verhindern sein werden.“

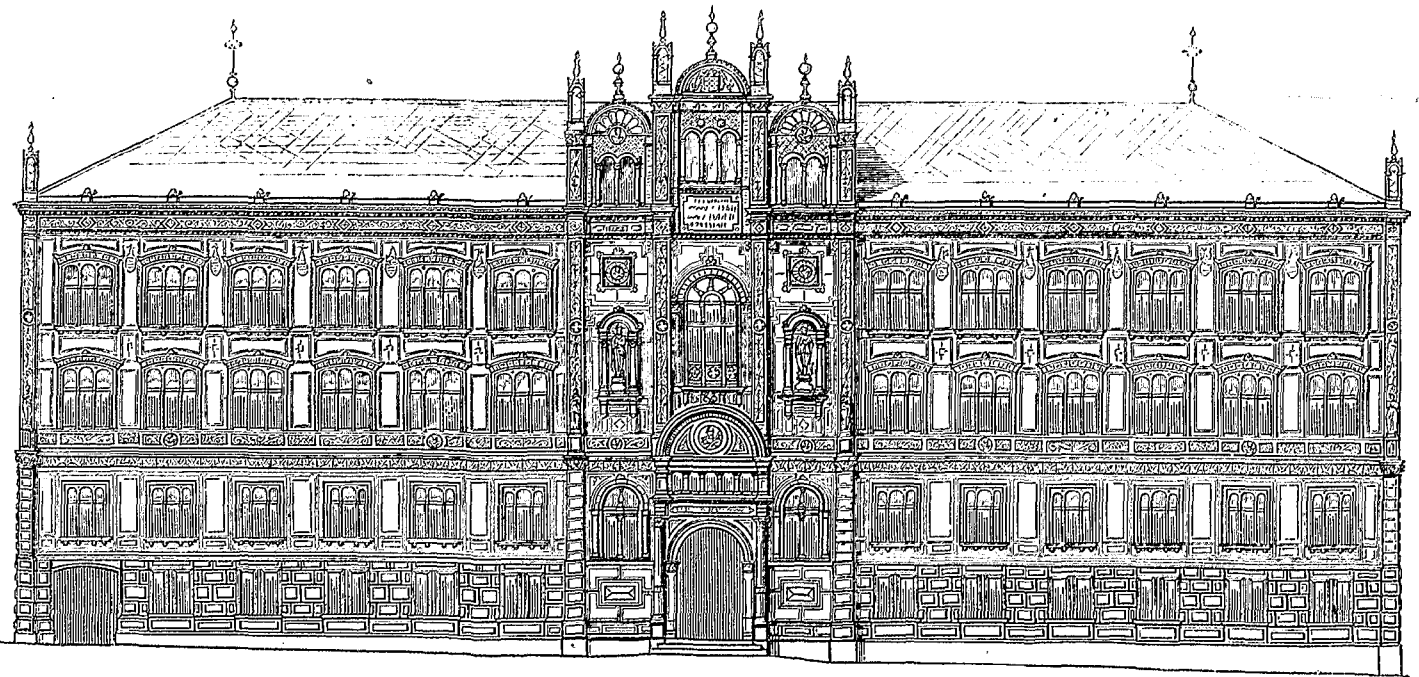
Das Universitäts-Gebäude in Rostock.*)

Unter den Profangebäuden, welche seit dem Bau des Schweriner Schlosses in den, von einem ebenso baulustigen wie über die reichste Fülle materieller Mittel schaltenden Fürsten beherrschten Mecklenburg-Schwerin'schen Landen entstanden sind, kann sich an Bedeutung keines mit dem am 27. Januar 1870 eingeweihten neuen Universitäts-Gebäude zu Rostock messen.

Dasselbe ist erbaut an Stelle eines älteren, im höchsten

Jahre waren dem Ausbau und der Ausstattung gewidmet. Entworfen ist es durch den Hofbaurath Willebrand zu Schwerin, dem auch die obere Leitung des Baues übertragen wurde und dem die künstlerische Durchführung bis ins Detail angehört; als ausführender Baumeister hat der Baukondukteur Praht fungirt.

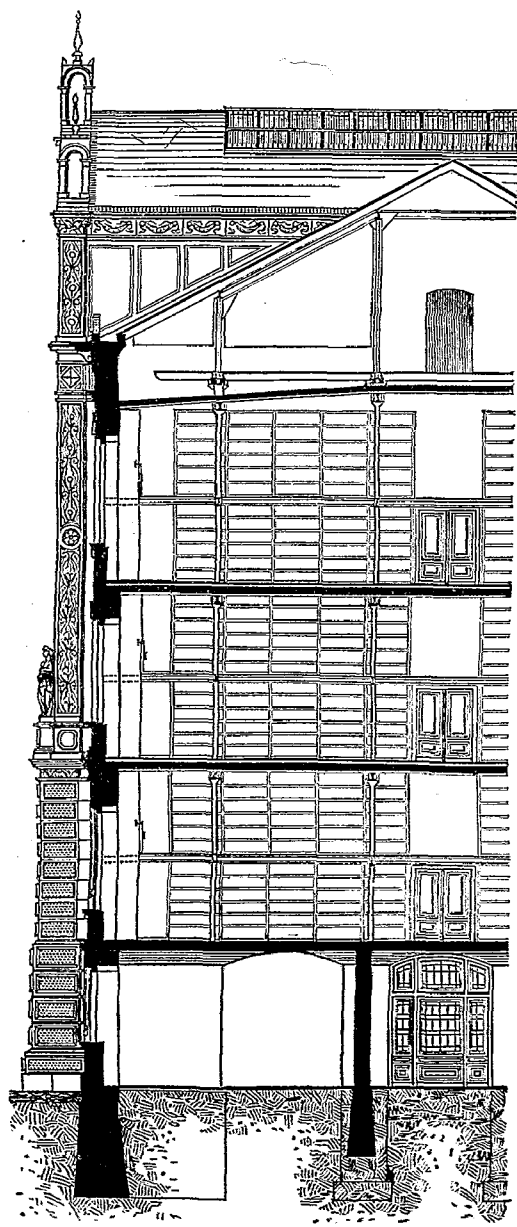
Die Grundriss-Anordnung des in seinem Haupttheile aus einem tief liegenden Souterrain, einem niedrigen Erdge-



Grade unscheinbaren Hauses, des sogenannten „Collegium album“, das der im Jahre 1419 gestifteten kleinen, aber durch reges geistiges Leben ausgezeichneten Universität seit etwa 3 Jahrhunderten zum Sitze gedient hatte. Mit der längeren Hauptfront dem Blücherplatze zugekehrt, links von dem Museum begrenzt, rechts an eine Nebenstrasse, die Kröpeliner-Strasse stossend, blickt es nach der durch ihren Reichtum an charakteristischen mittelalterlichen Wohnhäusern ausgezeichneten Blutstrasse. Der im Jahre 1864 beschlossene Neubau wurde im Jahre 1866 mit dem Einreissen des alten Hauses, von dem nur der nach dem Hofe liegende Flügel in seinen unteren Aussenmauern erhalten worden ist, begonnen. 1867 kam das Gebäude unter Dach, die beiden folgenden

schoß und drei oberen Stockwerken bestehenden Hauses hat mit einfacher Klarheit die Anforderungen des Bedürfnisses zu lösen gesucht, ohne nach einem Ideal architektonischer Grossartigkeit, das schon durch den beschränkten Bauplatz ausgeschlossen war, zu streben. Die Gesamtheit der erforderlichen Räume ist in drei, nach ihrer Benutzung gesonderte Gruppen zerlegt, welche sich der Form des Bauplatzes sehr zweckmässig anschliessen. Der die Hauptfront dominirende Mittelbau enthält im Souterrain die Heizkammer, darüber vorn das durch zwei Geschosse reichende Vestibül, hinten die Aborte und einige Nebenräume; vom zweiten Stockwerk an endlich die durch die ganze Tiefe des Hauses reichende Aula. Links vom Mittelbau ist unter Mitbenutzung des alten Flügels die nach ihrem Raumbedürfniss grösste und zahlreichste Gruppe aller jener Räume angeordnet, welche den Zwecken des akademischen Unterrichts und der Verwaltung des Instituts dienen — unten die Dienst-

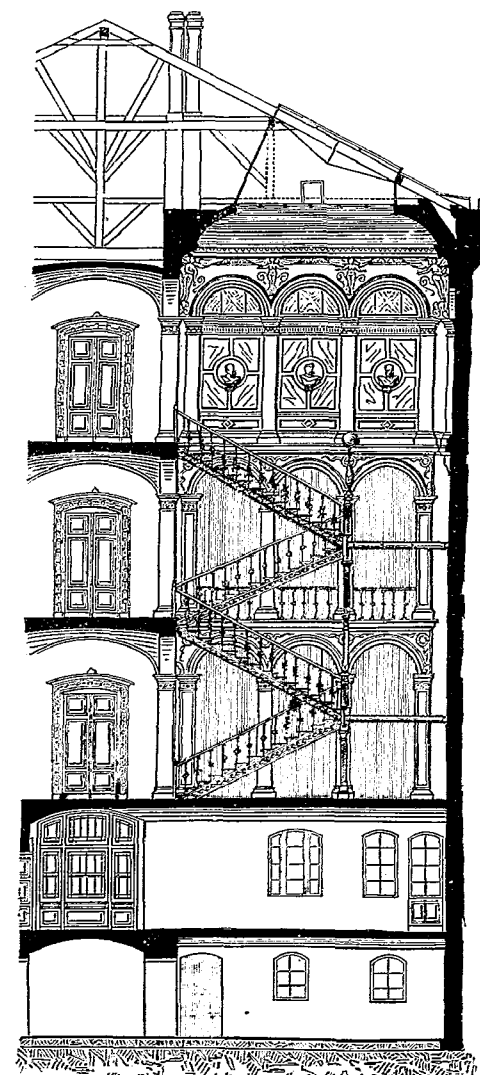
*) Die zu dieser Publikation gehörige Detail-Ansicht vom Mittelbau der Hauptfacade ist bereits mit No. 48 vorangeschickt worden. Leider haben sich der Vollendung der Durchschnitte bis zum Erscheinen dieser Nummer Hindernisse entgegengestellt, so dass dieselben nachgeliefert werden müssen. Die Redaktion.



Querschnitt durch die Bibliothek.

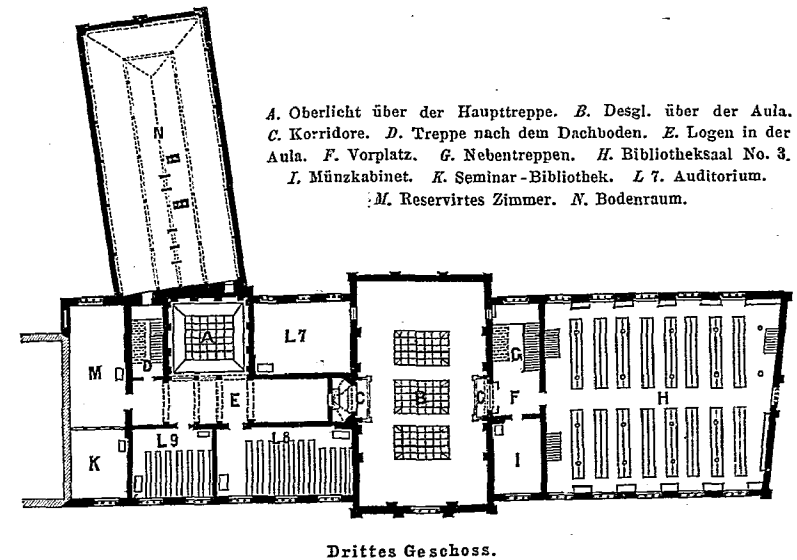
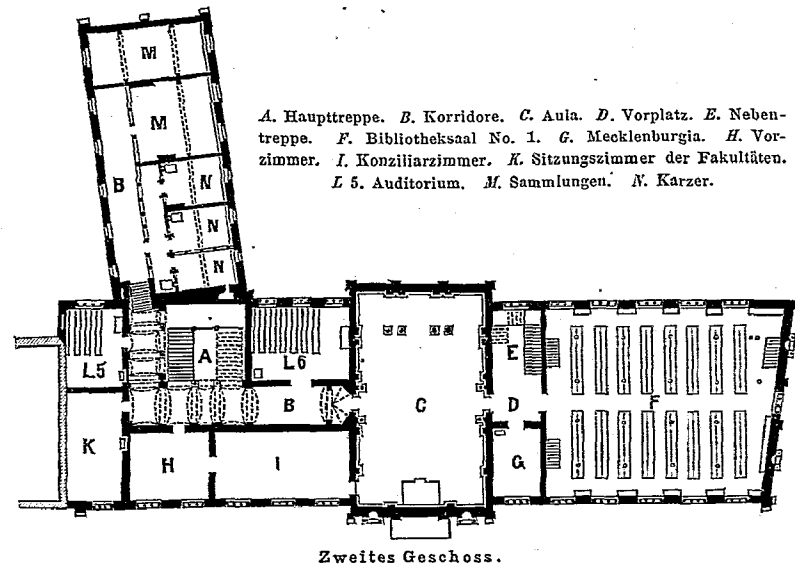
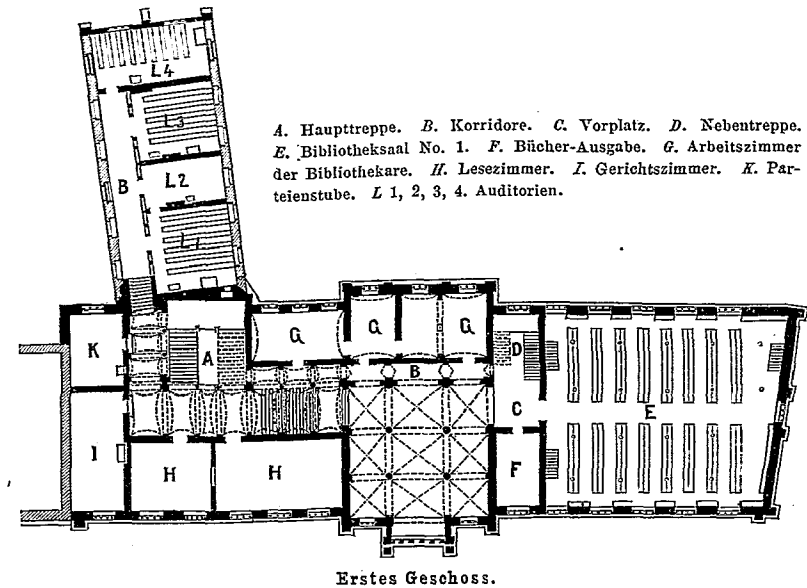
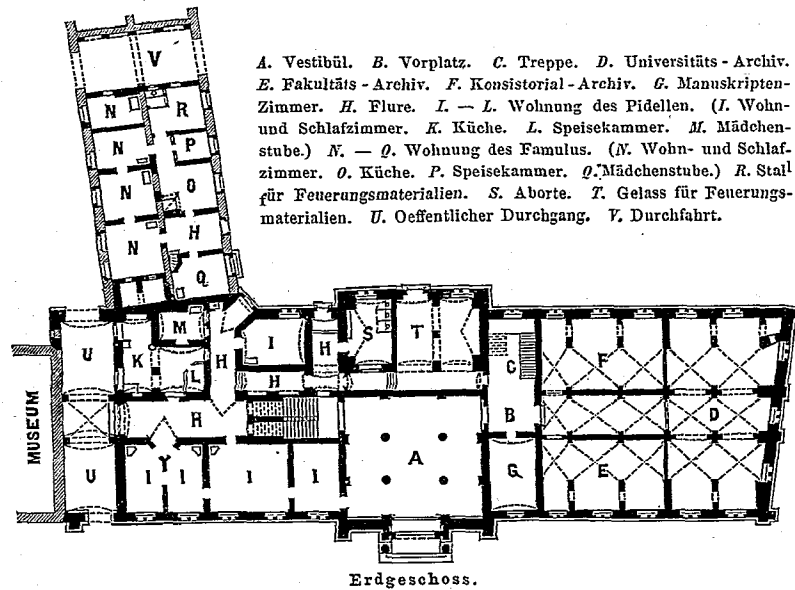


Mittlerer Theil des Längendurchschnittes.



Querschnitt durch das Treppenhaus.

UNIVERSITÄTS - GEBÄUDE ZU ROSTOCK.



wohnungen der Hausbeamten, darüber die Hörsäle, die Zimmer der Professoren, die Sitzungs-, Sprech- und Gerichtszimmer u. s. w. Der kleinere Theil rechts vom Mittelbau dient endlich fast ausschliesslich den Zwecken des Archivs und der Bibliothek, welche letztere in einem durch die ganze Tiefe des Gebäudes und durch drei Stockwerke reichenden Raume einheitlich zusammengefasst worden ist. Eine grosse einheitliche Treppen-Anlage mit akademischer Axen-Entfaltung war bei dieser Anordnung allerdings nicht zu erzielen, doch bewährt sich dieselbe als ebenso praktisch, wie sie der monumentalen Würde und Stättlichkeit keineswegs entbehrt.

In Betreff des architektonischen Aufbaus sei zunächst der Fassade erwähnt, von deren Gestaltung die hier mitgetheilte kleine Gesamt-Ansicht der Front am Blücherplatz und das Detailblatt des Mittelbaus derselben ein Bild gewähren, das freilich die farbige Wirkung des Baus nicht wiederzugeben vermag. Der Künstler hat sein Werk in die Formen des Renaissance-Stils gekleidet, und zwar hat er sich bemüht, diejenige Version desselben festzuhalten und fortzuentwickeln, welche unter dem Namen des „Johann Albrecht-Stils“ bekannt, an einigen älteren, der Regierungszeit dieses Herzogs angehörigen Bauresten des Mecklenburgischen Landes auftritt — eine naive und nicht reizlose Uebertragung italienischer, vorzugsweise venetianischer Motive auf den nordischen Backstein- und Terrakottenbau. Bei aller Anerkennung des Talent, mit dem dies geschehen ist, und bei vollster Würdigung der feinen und lebenswürdigen Weise, in welcher das System der langen Fronttheile entwickelt ist, wird man allerdings kaum anstehen dürfen, die ästhetische Berechtigung von Bildungen, wie sie in der Bekrönung des Mittelbaus auftreten, zu bestreiten und zu bedauern, dass sie in so monumentaler Weise verkörpert worden sind. Möglicherweise hat in dieser Beziehung ein direkter Wunsch des hohen Bauherrn vorgelegen, dem der Architekt sich nicht entziehen konnte.

Was an seinem Werke neben jenen erwähnten Vorzügen noch besonders hervorgehoben werden muss, ist die höchst geschickte Verwendung und Kombination des einheimischen Materials und die aus diesem, beziehungsweise der landesüblichen Bauweise abgeleitete Wahl der künstlerischen Detail-Gestaltung. Die Gesimse, Friese und Lisenen, die Bekrönungen des Baus und die Medaillonköpfe, endlich die Einfassungen der Fenster sind an den beiden oberen Stockwerken aus dunkelrothen Terrakotten ausgeführt, von denen die glatten in einer Schweriner Ziegelei, die ornamentirten von March in Charlottenburg geliefert wurden. Die Statuen, die Einrahmung der beiden oberen Nischen, sowie die Architektur des Hauptportals sind aus Nebraer Sandstein, alle glatten Zwischenfelder der oberen Stockwerke und die architektonische Gliederung des gequadraten Unterbaus sind in Mörtelputz hergestellt, der allerdings nur aus so vorzüglichem Kalkmaterial, wie es in Mecklenburg vorhanden ist, in einer solchen Festigkeit und Vollkommenheit hergestellt werden konnte, dass die Quaderung des Unterbaus kaum von natürlichem Steinmaterial zu unterscheiden ist. Als Dekorationsmittel für diese Putzflächen aber ist eine reiche Anwendung von Sgraffito herangezogen worden, für welche der leider zu früh verstorbene Max Lohde die Entwürfe geliefert hat. Sgraffitostreifen, oben dunkle Zeichnung auf hellem Grunde, unten helle Zeichnung auf dunklem Grunde, schaffen zwischen den Fenstern und den umschliessenden architektonischen Hauptformen ein Rahmenwerk von leichten Füllungen, deren oberste die Embleme der akademischen Tugenden enthalten; zu reicheren und grösseren Kompositionen in Sgraffito gaben die grösseren Flächen der Seitenfassade Gelegenheit.

Man wird sicher nicht zweifelhaft sein, dass in dieser Kombination der Materialien und namentlich in der Art, wie die Sgraffito-Dekoration angeordnet worden ist, sehr beachtenswerthe Momente für eine Bereicherung unserer nordischen Bauweise enthalten sind, wenn man auch wünschen möchte, dass der Putz nur in glatten Flächen und nicht zur Quader-Imitation, und dass anstatt Terrakotta und Sandstein womöglich nur ein einziges dieser Materialien angewandt worden wäre; ganz abgesehen davon, dass der Sandstein mehrfach noch durch Zementguss ersetzt worden ist. Die farbige Wirkung, die sich aus dem tiefen dunklen Roth der Terrakotten, der dunklen röthlichen Färbung des Nebraer Sandsteins und des diesem angenäherten rauen Putzes im Unterbau und dem hellen gelblichen Tone des glatten Putzes an den Obergeschossen, sowie dem Dunkelbraun der Sgraffito-Zeichnung zusammensetzt, ist eine reiche aber bis jetzt noch etwas kalte; sie wird im Laufe der Jahre jedenfalls noch harmonischer zusammengehen.

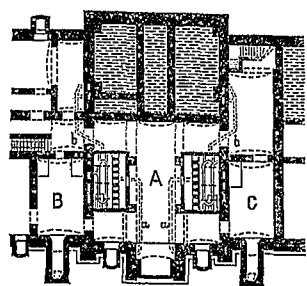
Was die Bedeutung der plastischen Darstellungen an der

Fassade betrifft, so sei bemerkt, dass die Figuren in den Nischen des Mittelbaues die Gründer der Universität, die Herzöge Johann III. und Albrecht IV., die Scudellen über denselben die Grossherzöge Friedrich Franz I. und II., das Relief über dem Portal den ersten Kanzler der Universität, Bischof Heinrich von Schwerin darstellt. In dem mittleren Giebel-Halbrund des Mittelbaues hat das Mecklenburgische Wappen, in den beiden seitlichen haben die Medaillons der um die Universität verdienten Minister von Schröter und Vizekanzler von Both ihren Platz gefunden. An der Giebelfassade entsprechen die Statuen der Reformatoren der Universität, der Herzöge Johann Albrecht I. und Ulrich den oben erwähnten Standbildern. In dem reichen Friese, welcher die Brüstung des zweiten Stockwerks und den Sockel des Oberbaues bildet, sind die Portrait-Medaillons der berühmtesten Rostocker Professoren angeordnet, auf den vorspringenden Postamenten dieses Sockels stehen vor den Haupt-Lisenen die allegorischen Statuen der vier Fakultäten, der Schriftstellerei und der Buchdruckerei. Auf die geistige Einheit des Ganzen deutet die über dem Hauptportal eingefügte Inschrift: *Doctrina multiplex, veritas una.*

Das Innere entspricht in architektonischer Durchführung der Fassade. Ist doch selbst die dunkelrothe Farbe der äusseren Terrakotten auf die reich ornamentirten Thür-einfassungen des Innern übertragen worden, wo sie leider etwas zu hart wirkt. Das durch vier mächtige, mit Thonplatten bekleidete Säulen getheilte Vestibul, sowie die Korridore haben gewölbte Decken, die übrigen Räume der oberen Stockwerke excl. des Archivs und der Bibliothek Holzdecken erhalten, denen in den Repräsentationszimmern der Professorenschaft, sowie in der Aula eine reiche künstlerische Ausbildung gegeben worden ist. Die letztere, ein Raum von 19^m Länge und 11^m Breite, erhält ihr Hauptlicht durch 3 grosse Oberlichtfenster, während das grosse Seitenfenster derselben in der Vorderwand, unterhalb dessen das Katheder sich befindet, in reicher Glasmalerei das Mecklenburgische Wappen enthält. Gegenüber dem Katheder ist eine die ganze Breite der Aula einnehmende Gallerie, über den beiden Seitenportalen sind zwei einspringende Balkone angeordnet, sämmtlich durch Säulen von rothem belgischen Marmor gestützt. Die durch weisse Stuckpilaster gegliederten Wandflächen sind unterhalb mit hoher Holztäfelung bekleidet, oberhalb in grauem, beziehungsweise gelbem Stucco lucido mit Goldornament decorirt. Reiche Goldverzierung enthält auch die Holzdecke, während der Fries mit 16 Medaillon-Portraits Rostocker Professoren geschmückt ist. — Als der architektonisch bedeutsamste Raum ist nächst der Aula das Treppenhaus der linken Seite zu nennen, das sich mit breiten, durch Sandsteinsäulen getragenen Bögen nach den anschliessenden Korridoren öffnet. Die in Gusseisen mit Holzbelag ausgeführte Treppe selbst ist ein treffliches Werk der bekannten Hütte in Lauchhammer. Die geschlossenen Felder des oberen Stockwerks sind mit den Büsten antiker Redner, Philosophen und Dichter geschmückt.

Unter den konstruktiv interessanten Anordnungen des Inneren steht jedenfalls die der Bibliothek an der Spitze. Um jede Anwendung von Leitern überflüssig und die Bücher aufs Leichteste zugänglich zu machen, sind die drei Stockwerke hier noch durch je eine Zwischendecke getheilt, so dass sich im Ganzen 6 übereinander liegende Geschosse ergeben haben, die, durch offene Treppen an beiden Seiten mit einander verbunden, als ein einheitliches Ganzes betrachtet werden können. Die grösste Vorsorge aber ist auf die möglichste Feuersicherheit dieses Raumes verwendet worden. Thür- und Fensteröffnungen der starken massiven Wände sind mit eisernen Läden zu verschliessen, der untere Fussboden, sowie die drei oberen Hauptdecken sind gewölbt, letztere auf eisernen Trägern, und der oberste Abschluss ist ausserdem noch mit einem Lehmschlage versichert, über dem sich zum Schutz gegen die bei Löschung eines Dachbrandes aufzuwendenden Wassermassen eine Decke von Holzzement mit entsprechendem Abflusse befindet. Von Eisen ist endlich das ganze Gerüst des inneren Ausbaues der Bibliothek, die Säulen und Balken der Zwischendecken. Da zwischen dem Mittelbau und der Bibliothek ausserdem noch eine Axenweite eingeschaltet ist, welche, mit starken Mauern umschlossen und überwölbt, die zweite, aus Schmiedeeisen konstruirte Haupttreppe des Hauses enthält, so dürfte allerdings ein relativ hoher Grad von Feuersicherheit erreicht sein. —

Zu erwähnen sind ferner die Beleuchtungs-Einrichtungen der Aula, welche oberhalb der Oberlichte, also ausserhalb des Raumes selbst, angeordnet worden sind und zugleich eine wirksame Ventilation des Saales bewirken. Die Erwärmung desselben erfolgt durch warme Luft, die des Vesti-



Souterrain.
A. Luftheizungen für die Aula;
a. Frischer Luftzug;
b. Kalter Luftzug.
B. Heisswasserheizung für Vestibül,
Lesezimmer, Konziliarzimmer, Haupt-
treppe und Korridore.
C. Heisswasserheizung für die Arbeits-
zimmer der Bibliothekare und die Bü-
cher-Ausgabe.

büls, der Treppen und Korridore, sowie einiger anderer Räume des Hauptbaues durch eine Heisswasser-, die der übrigen Räume durch gewöhnliche Kachelofenheizung. Lage und Anordnung der Heizkammern für die Zentralheizungen giebt die beifolgende Skizze an.

Die Kosten des Gebäudes einschliesslich aller beim Bau aufgewendeten Ausgaben haben 175,655 Thlr. betragen, was bei einem Gesamt-Flächeninhalte von ca. 1408 □ m pro Quadratmeter bebauter Grundfläche den Preis von 124,7 (pro □ Fuss Hambg. 10 Thlr. 5/4 Sgr.) ergibt. — F. —

Das Preussische Staats-Bauwesen.

(Fortsetzung).

Ein bemerkenswerther Nachtheil der Bauführer-Praxis, der sich allerdings nicht für die Ausbildung der Bauführer, wohl aber für die allgemeine Gestaltung ihrer späteren Fach- und Lebens-Laufbahn fühlbar macht, ist es, dass die Meisten derselben sich allzulang in der Praxis fesseln lassen und daher zu spät zur Baumeister-Prüfung gelangen. Selbstverständlich trägt nicht jene, sondern die ganze Lage der Verhältnisse die Schuld hieran.

Meist wird die vorschriftsmässige Minimalzeit von nur zwei Jahren praktischer Beschäftigung bereits um ein Namhaftes überschritten, bis der Bauführer die Ertheilung der Probe-Arbeiten für jene Prüfung beantragt; nicht Wenige aber lassen sich auch hiermit noch nicht genügen, sondern unterbrechen die Vorbereitung für diesen letzten Akt des Vorspiels ihrer eigentlichen Karriere ein oder gar mehrere Male, um wiederum in die Praxis zurückzukehren — zum Mindesten doch, um der Anfertigung einiger grösseren Entwürfe für praktische Aufgaben obliegen zu können. Es sind thatsächlich nur entschiedene „Streber“ oder besonders glücklich organisirte und vom Glück begünstigte Naturen, welchen es gelingt, den Ausbildungsgang Preussischer Staatsbaubeamten in der kürzesten hierfür erforderlichen Frist abzuschliessen. Die Mehrzahl verwendet auf denselben ein Zeitmaass, welches das in anderen Fächern übliche bis um ein Mehrfaches überschreitet. Als Durchschnitt konnte nach den bisherigen Erfahrungen angenommen werden, dass die Baumeister-Prüfung etwa im 30. Lebensjahre absolvirt wurde. Einzelne, welche verhältnissmässig erst spät in das Fach eingetreten sind und bei welchen die gewöhnlichen Verzögerungsgründe demzufolge am Stärksten zu wirken pflegen, gelangen mit jenem Abschlusse, der ihnen bis vor Kurzem erst die Möglichkeit einer völlig selbstständigen, vom Staate anerkannten Thätigkeit als Bautechniker eröffnen musste, bis nahe an die Grenze des 40. Lebensjahres!

Derartige, nicht allzu seltene Ausnahme-Fälle, ja sogar die Regel, mögen vor Engländern und Amerikanern als komische Beispiele unverwüthlichen deutschen Zopfes erscheinen, während sie in Wirklichkeit eher einen tragischen Beigeschmack haben. Jedenfalls offenbart sich in der That-sache, dass die vom Staate gebildeten Bautechniker erst in so später Zeit zur vollen Wirksamkeit gelangen, eine vom grünen Tische her verschuldete Vergeudung an kostbarster und frischester Nationalkraft, die es allein schon rechtfertigen würde, dass erforderlichen Falls die Vertreter des Volkes hier helfend eintreten.

Die Gründe dieser Verzögerung sind zum Theil äusserlicher und materieller Natur: es ist der Gelderwerb der Diäten, welcher die meisten Bauführer so lange in der Praxis festhält und während der Prüfung wieder in dieselbe zurücktreibt. Leider ist dies ein durch bittere Nothwendigkeit erzeugtes Elend. Unser Volk ist ein armes und die ärmsten, mit des Lebens Nothdurft am Härtesten kämpfenden Glieder desselben sind seine Beamten, die in ihren Söhnen wiederum das Hauptmaterial zur Ergänzung und Erneuerung des Beamtenstandes stellen. Eben weil das Baufach bereits während der Vorbereitungszeit die Gelegenheit zum Erwerb und Verdienst liefert, wird es von Manchen ergriffen, deren Eltern nicht einmal die Mittel besitzen, ihre Söhne während der akademischen Studienjahre unterhalten zu können, die jedoch darauf rechnen, aus den — anscheinend überreichlichen — Einnahmen der Bauführer-Zeit die durch fremde Hülfe aufgebrachtten Kosten decken zu können. Wenn hiernach nicht wenige Bauführer genöthigt sind, einen Theil ihrer Diäten, die sich unter den Bedingungen des Lebens in der Praxis keineswegs mehr so glänzend darstellen, zur Abtragung von Schulden zu verwenden, so dürfte sogar die Mehrzahl derselben darauf angewiesen sein, während der Praxis für die Beschaffung der zur Vollendung ihrer Studien und zur Ablegung der Baumeister-

Prüfung erforderlichen Geldmittel Sorge zu tragen. Es ist naheliegend, dass sie dies zunächst auf dem Wege der Ersparniss versuchen, — ob dieser Versuch auch nur in seltenen Fällen gelingen mag, namentlich da die Meisten sich über das Maass des für jenen Zweck erforderlichen Zeit- und Kosten-Aufwandes arg zu täuschen pflegen. Was bleibt unter solchen Verhältnissen für alle Jene, denen es an Neigung und Gelegenheit zu den entsprechenden Anleihen fehlt, übrig, als wieder und wieder in den Nothhafen einer diätarischen Beschäftigung einzulaufen? —

Allerdings sind diese, nicht für Alle maassgebenden materiellen Gründe nicht die einzigen. In Betracht zu ziehen ist neben ihnen das sorglose Behagen an der Gegenwart, an dem Wirken in einer angenehmen und lehrreichen Stellung, der Wunsch, eine interessante einmal begonnene Arbeit zu Ende zu führen, oder die Verlockung, eine noch interessantere, unter ähnlichen Bedingungen vielleicht niemals wiederkehrende Aufgabe zu lösen — mit einem Worte, der Reiz lebendigen Wirkens und Schaffens, welcher den, der ihn einmal kennen gelernt hat, so leicht nicht aus seinen Banden entlässt. Es wiegt dieser Grund um so stärker, je hervorragender die Leistungen und demgemäss die Erfolge des Bauführers sich gestalten; gelangen doch manche unter ihnen bereits zu einer so bedeutenden selbstständigen Thätigkeit, oder sie erringen sich durch schöpferische Leistungen, die sie bei öffentlichen Konkurrenzen im Wettkampfe mit den ersten Meistern des Faches bethätigen, bereits eine so allgemeine Anerkennung, dass die Forderung eines weiteren Nachweises ihrer künstlerischen oder technischen Befähigung zu einer bedeutungslosen Formalität wird. — Von einer gewissen Schuld an einer zu weiten Ausdehnung der praktischen Beschäftigung mancher Bauführer sind häufig auch ihre Vorgesetzten nicht freizusprechen, welche mehr den eigenen Vortheil, als den ihrer Hilfsarbeiter ins Auge fassen und eine Kraft, deren Verlust sie schwer empfinden würden, so lange wie es nur angeht, festzuhalten streben.

Dass alle diese Gründe eine solche Rolle spielen können, ist jedoch nur möglich, weil die Einrichtungen der Baumeister-Prüfung sie in so verhängnissvoller Weise unterstützen. Alle Mängel und Verkehrtheiten, die wir in den Anordnungen für den Ausbildungsgang der Preussischen Baubeamten zu rügen hatten, kulminiren in dem System dieser Prüfung, die für Alle, welche sie überhaupt ernst nehmen, zu einer so langwierigen und kostspieligen, zugleich aber zu einer so schwierigen sich gestaltet, dass der Antritt und die Durchführung derselben eine nicht gewöhnliche Energie und nach mehreren Seiten hin eine direkte Ueberwindung des Entschlusses fordert.

Eine kritische Besprechung dieser Einrichtungen und der durch sie hervorgerufenen historisch gewordenen Zustände ist keine leichte. Nicht allein, weil es einer sorgfältigen Ueberlegung bedarf, wie weit eine Schilderung jener Zustände wohl gehen kann, um in der Sache zu nützen, ohne doch dem Ansehen des Preussischen Baubeamten-thums vor der öffentlichen Meinung, die Ursache und Wirkung nicht objektiv genug zusammenhalten kann, einen schwer zu verwidenden Makel anzuhängen, sondern vor allen Dingen, weil die Einrichtungen selbst gegenwärtig in einem Uebergangszustande sich befinden. Die Details der Baumeister-Prüfung haben durch die Vorschriften des Jahres 1868 eine Veränderung erfahren, die wir als eine sehr wesentliche Verbesserung, durch welche mehrere der schlimmsten und empörendsten Misstände beseitigt worden sind, stets und gern anerkannt haben, der wir jedoch um deshalb nur die Bedeutung eines Palliativs einräumen können, weil die Haupt-Prinzipien des Systems dabei unangetastet blieben. In Wirklichkeit haben diese neuen Vorschriften erst eine beschränkte Geltung erlangt, da bis zur jüngsten Zeit die Mehrzahl der seither geprüften Baumeister ihr Bauführer-

Examen vor deren Einführung abgelegt hatte, an den Vorzügen der gegenwärtigen Organisation daher nicht vollen Theil nahm, — wohl auch, weil es für die Examinatoren theilweise einer gewissen Eingewöhnung in die Tendenz jener Aenderungen bedurfte, die ihnen ja noch vor Kurzem durch einen in No. 38 d. Ztg. mitgetheilten Erlass des Ressort-Ministers besonders eingeschärft und durch ergänzende Bestimmungen deutlicher erläutert worden ist. Die Möglichkeit, über den thatsächlichen Erfolg dieser Maassregeln auf Grund zuverlässiger Erfahrungen zu urtheilen, ist daher eine sehr beschränkte. Wir hoffen allerdings, schon aus inneren Gründen heraus überzeugend nachweisen zu können, dass der Erfolg weder der beabsichtigte sein kann, noch dass selbst der beabsichtigte Erfolg genügen würde; doch werden wir uns nicht nehmen lassen, in jener Hinsicht mehrfach auf die früheren Einrichtungen zurückzugreifen, weil die Irrthümer und Mängel der ihnen zu Grunde liegenden Prinzipien sich in ihnen klarer und deutlicher darstellen, als in der gegenwärtigen Abschwächung derselben.

Bevor wir auf die Details der Baumeister-Prüfung eingehen, mögen zuvörderst die beiden allgemeinen Momente erörtert werden, welche das System derselben als ein bereits in der Idee verfehltes erscheinen lassen.

Das erste derselben ist es, dass die Prüfung sich nicht allein auf die Leistungen des Kandidaten erstreckt, sondern zum grossen Theil auch den Apparat betrifft, welcher als normale Vorbedingung für die Fähigkeit zu solchen Leistungen betrachtet wird; sie erhält wesentlich dadurch jenen schulmässigen Charakter, den wir der Würde der Sache nicht ganz für entsprechend halten können. Nicht nur das relative Können des Kandidaten und das Maass seiner in der Praxis gewonnenen Erfahrung werden geprüft, sondern er soll zugleich Rechenschaft ablegen über seine positiven Kenntnisse in einer Reihe von Fachdisziplinen, die er sich in der geforderten Allgemeinheit und Schlagfertigkeit nur durch ein umfassendes theoretisches Studium systematischer Art gedächtnissmässig angeeignet haben kann.

Wir halten dies für ein Verkennen des natürlichen Weges menschlicher Entwicklung, das nur bei einem Doktrinarismus möglich ist, der sich aus Scheinerfolgen zu dem Schlusse verleiten lässt, dass der Mensch Alles kann, was er soll.

Dass von einem Studium dieser Form und Tendenz bei dem Lebensalter der meisten Bauführer und nachdem sie einmal auf die Bahn lebendiger Entwicklung in praktischer Thätigkeit geleitet worden sind, wirkliche Erfolge nicht erwartet werden können, ist unsere innerste Ueberzeugung. Gewiss wird die Nothwendigkeit und Nützlichkeit eines über die Bauführer-Prüfung hinaus fortgesetzten Studiums ebensowenig wie von uns, von irgend einem Kandidaten der Baumeister-Prüfung verkannt und gelehnet; im Gegentheil es dürfte unbestritten sein, dass dem Techniker ein stetiges, neue Anregung und neues Wissen erstrebendes Studium bis an sein Lebensende ein unentbehrliches Bedürfniss ist, will er sich anders auf der Höhe seines Faches erhalten. Wir haben auch schon gebührend hervorgehoben, wie aus der Praxis und deren Anforderungen sich fortdauernd der fruchtbarste Anlass und Sporn zur Ergänzung und Erweiterung auch des Wissens ergibt. Aber zu einem auf Erzielung eines Kompendien-Wissens gerichteten theoretischen Studium, zu systematischem Lernen auf gedächtnissmässigem Wege pflegt der praktische Techniker in einem über die erste Jugend vorgeschrittenen Alter mehr oder weniger verdorben zu sein. Zwingt er sich unter dem Drucke eines auf ihn ausgeübten Zwanges trotzdem unter saurem Schweisse zu diesem Rücksprunge in ein schülermässiges Studiren, so ist in zehn Fällen gegen einen anzunehmen, dass das erlangte Wissen, soweit es zum Zwecke der Prüfung angestrebt wurde und nicht durch die Praxis befestigt wird, ein äusserliches ist, das die Prüfung nur kurz überdauert.

Die früheren, für alle bis zum Jahre 1869 geprüften Bauführer noch heute gültigen Vorschriften, welche den direkten Nachweis einer bestimmten, nach dem Bauführer-Examen absolvirten Studienzeit forderten, gingen in der Annahme dessen, was in dieser Zeit noch gelernt werden könnte und sollte, von Voraussetzungen aus, die man in der That kaum für möglich halten sollte. Was soll man dazu sagen, dass den Kandidaten angesonnen wurde, nunmehr erst die Theorie der höheren Mathematik und deren Anwendung auf die Statik und Mechanik zu erlernen, nachdem die Sätze der letzteren in der Bauführer-Prüfung bereits mit Hilfe der elementaren Mathematik hatten begründet werden müssen, dass in dem an der Bau-Akademie für die Zwecke jenes Studiums eingerichteten Lehrgange für künftige Baumeister noch Landschafts- und Figurenzeichnen figurirten! Ein dra-

stisches Gegenbild gewährt es, dass bis zur Berufung J. W. Schwedler's ein Kolleg, in dem das Entwerfen grösserer Eisenkonstruktionen hätte erlernt und geübt werden können, gänzlich fehlte, während doch in den Prüfungs-Aufgaben schon öfters solche gefordert wurden. Ebenso fehlte für das Bedürfniss der Architekten, welche eine höhere Ausbildung suchen, und fehlt noch heute ein Vortrag über die Lehre vom Stil und von den Stilen, trotzdem C. Bötticher, der berühmte Begründer der ersten, der Akademie angehört, aber freilich seine Kraft in elementarem Zeichen-Unterricht abnutzen muss.

Jenem drückendsten Misstande ist vorgebeugt, seitdem nunmehr die gesammten Hilfswissenschaften in der Bauführer-Prüfung erledigt worden, auch wird der Nachweis einer bestimmten Studienzeit nicht mehr gefordert. Das Prinzip selbst ist trotz dieser mildernden Handhabung dasselbe geblieben, da die mündliche Prüfung in den Fachwissenschaften noch in der alten schulmässigen, auf ein Kompendien-Wissen berechneten Form erfolgt. — Selbstverständlich wird auch das Resultat im Wesentlichen das alte bleiben. Es ist nach der positiven Seite ein in doppelter Beziehung zweckloser Scheinerfolg; zwecklos, weil das in solcher Weise angeeignete Wissen leider gar so bald verfliegt, zwecklos auch, weil bei den heutigen Hilfsmitteln der Litteratur ein auf gesunder Grundlage gebildeter Techniker in jedem Falle, der ihm eine bisher nicht geläufige Aufgabe darbietet, in schnellster und vollkommenster Weise sich von dort Rathsholen kann und erholen wird. Nach der negativen Seite bringt die Nöthigung zu jener Art des Studiums, wenn sie ernstlich genommen wird, einen Verlust an Zeit und eine Unterbrechung in der für die Individualität der meisten Bauführer einzig erfolgreichen und werthvollen Art der Weiterbildung in der Praxis hervor, die nicht anders als schädlich wirken können. Und zwar müssen sie um so schädlicher sich erweisen, je grössere Bedeutung gerade diese ersten Jahre wirklichen Schaffens für die Entwicklung des Technikers zu haben pflegen; es bietet sich in dieser Hinsicht ein direktes Gegenstück zu der Anordnung des Elevenjahres, durch welches umgekehrt die für ein elementares systematisches Studium werthvollste und unersetzliche Zeit für eine werthlose Einführung in die Praxis verschwendet wird.

Es sei übrigens bemerkt, dass diese Nöthigung anscheinend nicht sehr ernst aufgefasst wird und dass die für die Organisatoren von 1868 wohl maassgebende Annahme, dass ein besonderes Studium zum Zwecke der Baumeister-Prüfung nach Aufhebung der (mit voller Strenge durchaus nicht durchführbaren und sehr häufig umgangenen) Zwangsverpflichtung zu einem solchen grossentheils auch freiwillig unternommen werden würde, eine irrige war. Die beiden höheren akademischen Kurse der Bau-Akademie, welche an Stelle des früheren Lehrgangs für künftige Baumeister getreten sind, veröden in schreckenerregender Weise, nachdem die Mehrzahl der nach den alten Bestimmungen geprüften Bauführer ihre obligatorische Studienzeit absolvirt hat und die neue Generation der Bauführer sich zur Prüfung ansieht. Der Kursus für Land- und Schönbau hält sich in nothdürftiger Weise hauptsächlich durch Ausländer und Privat-Architekten. Die Vorlesungen des Ingenieurfachs zählen neuerdings wenig mehr als ein Dutzend oder gar noch unter einem Dutzend Zuhörer; ja es soll nahezu in Frage gestanden haben, ob das Kolleg im Eisenbahnbau — unter den heutigen Zeitverhältnissen vielleicht die wichtigste unter allen auf der Akademie gehaltenen Vorlesungen und einem als trefflichen Spezialisten dieses Gebiets bewährten Dozenten anvertraut — im laufenden Semester überhaupt zu Stande kommen werde!

Obwohl dem vorher erörterten Momente eine Geltung in absolutem Sinne beizumessen ist, da eine Disponirung der praktischen und theoretischen, der Hilfs- und Fachstudien, wie sie im Ausbildungsgange der Preussischen Baubeamten vorhanden ist, wohl in jedem Fache schädlich sein möchte, so erlangt es seine eigentliche Bedeutung allerdings erst durch das Hinzutreten des zweiten, für die Einrichtungen der Preussischen Baumeister-Prüfung charakteristischen Haupt-Moments — der Bestimmung, dass dieselbe gleichzeitig in beiden Richtungen des Bau-faches; der Architektur und dem Ingenieurwesen, abgelegt werden muss.

Wie schon früher erwähnt wurde, steht Preussen mit dieser Eigenthümlichkeit allein unter allen Staaten Europas, welche eine derartige Vereinigung entweder niemals gekannt haben oder doch so einsichtig waren, sie wieder aufzuheben. Auch haben wir erwähnt, dass die seit Jahren wachsende Agitation gegen diese Zwangsese, welche sich bei uns entwickelt hat, nicht selten so weit geht, dieselbe als den einzigen Quell aller Mängel des Preussischen Staats-

bauwesens, eine „Trennung der Fächer“ hingegen als den einfachen und sicheren Weg alles Heils zu bezeichnen. Wir selbst sind zwar von jeher nicht unter den letzten Eiferern für eine derartige Maassregel gewesen, doch glauben wir in der vorangegangenen Kritik nachgewiesen zu haben, dass sie eine derart ausschliessliche Bedeutung nicht besitzt. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass die bestehende Einrichtung, wie sie in der Baumeister-Prüfung sich geltend macht, unter allen Missständen im Ausbildungsgange des Preussischen Baubeamten von Jedem wohl am Drückendsten empfunden wird, so wie dass ihre Zwecklosigkeit und Schädlichkeit am Offensten zu Tage liegen.

Wir mussten es billigen, dass eine Vereinigung beider Fächer in dem ersten akademischen Studium der Baubeamten stattfinde, da bei Antritt desselben die entsprechende Begabung des Studirenden wohl nur selten klar zu erkennen ist und da die Anforderungen des späteren Dienstes als Beamter allerdings eine gewisse minimale Durchschnittsbildung nach beiden Richtungen wünschenswerth machen — endlich, da die Grundlagen beider in der That nicht so wesentlich verschieden sind. Nach zurückgelegtem akademischen Studium, (wie es sein müsste, leider jedoch noch nicht ist), zum Mindesten jedoch nach einer mehrjährigen Beschäftigung in der Praxis wird umgekehrt von einer Unklarheit über die Fachrichtung, zu welcher der Bauführer sich neigt und in welcher er die erfolgreichste Entwicklung erwarten lässt, wohl nur in seltenen Fällen noch die Rede sein können. Gegenüber dem kolossalen Umfange, welchen das Gebiet des Bauwesens heute erreicht hat, und in einem Zeitalter, welches seine grössten Erfolge durch eine verständige „Theilung der Arbeit“ erzielt, muss es nunmehr freilich als eine unbegriffliche Anomalie erscheinen, wenn man verlangt, dass die Fortentwicklung des Bauführers sich trotzdem auf beide Richtungen erstrecken soll, wenn man ihn nöthigt eine Prüfung für den Gesamt-Umfang des Faches zu bestehen. Dass Einrichtungen, wie die der im Jahre 1855 organisirten Baumeister-Prüfung, welche eine gleiche, und zwar die höchste Ausbildung nach allen Richtungen hin voraussetzt und von dem qualitativen Ausfalle der Prüfung die Anstellungsfähigkeit für bestimmte Amts-Grade abhängig machte, in unserem Jahrhundert überhaupt bestanden haben, wird man nach einem oder wenigen Jahrzehnten vielleicht zu bezweifeln geneigt sein.

Es bedarf heute bereits keines besonderen-Beweises mehr dafür, dass jene Forderungen etwas Unmögliches oder doch nur für wenige seltene Geister Erreichbares anstrebten. Die Ueberzeugung hiervon, welche bereits die neuen im Jahre 1868 erlassenen Bestimmungen beeinflusst hat, ist seitdem in überraschender Schnelligkeit vorgeschritten und wird vielleicht nur von einzelnen Idealisten nicht getheilt, welche, um den Traum von der Möglichkeit eines solchen Ziels zu retten, sich mit der allerbescheidensten Verwirklichung desselben zufrieden geben würden und bisher zufrieden gegeben haben. Dass man den Studirenden des Bauwerks die Fähigkeit, das Gesamtgebiet ihres Faches zu bewältigen, abzusprechen will, erscheint Manchem auch als eine Herabsetzung derselben gegenüber den Vertretern anderer Fächer. Wir erhielten kurz nach Beginn unserer Arbeit von Seiten eines älteren Baubeamten, den wir wegen seiner im Kampfe gegen das Unlaute bewährten Ueberzeugungstreue hoch verehren, eine Zuschrift, in welcher dieses Moment betont und die Nothwendigkeit einer für alle Beamte des Bauwesens gleichmässigen Ausbildung durch die Analogie vertheidigt wurde, dass dies doch in allen ähnlichen Fächern der Fall sei — trotzdem sich in der Justiz späterhin Kriminal- und Zivil-Juristen, in der Medizin Aerzte für innere Krankheiten und Operateure unterscheiden.

So wenig wir diese Analogie einer ausführlichen Widerlegung für werth halten, da wohl jeder Leser einsehen wird, dass jene Unterschiede allerhöchstens den Nüancen innerhalb der beiden Zweige unseres Faches entsprechen, so giebt sie uns doch Veranlassung, ihr eine andere gegenüber zu stellen und unsere Erörterung um ein Beweismittel zu verstärken, dem trotz aller Mängel, an denen mehr oder weniger jede Analogie leidet, an populärer Beweiskraft doch selten ein anderes gleichkommt. Anstatt die Jurisprudenz und die Medizin ins Auge zu fassen, vergleiche man lieber die bezüglichen Einrichtungen desjenigen Institutes, dem der Preussische Staat von seinem Beginn bis zu der Gegenwart in erster Linie den ihm unter den Völkern gezollten Ruhm verdankt — unserer Armee!

Die einzelnen Abtheilungen derselben: Infanterie, Kavallerie, Artillerie und Ingenieurwesen greifen in einem Kriege doch wohl noch ganz anders in einander, als es mit den beiden Zweigen des Bauwesens der Fall ist. Trotzdem ver-

langt man von einem Offizier durchaus nicht, dass er die Theorie aller dieser Waffengattungen bis ins Einzelne studirt habe und sich einer Prüfung hierüber unterwerfe; man bildet und prüft ihn vielmehr nur in einer einzigen Waffengattung. Ebenso bemisst man die Anforderungen der Prüfung nach Maassgabe der Leistungen eines Subaltern-Offiziers und verlangt lediglich, dass der Aspirant den Dienst eines solchen zu erfüllen im Stande sei; nicht aber zwingt man ihn zu Studien und stellt ihm Aufgaben, wie sie von einem Feldherrn gefordert werden. Man braucht sich, da die Mehrzahl, welche leider nicht aus Genies besteht, derartigen Anforderungen selbstverständlich nur „nothdürftig“ genügen könnte, nicht mit der leidigen Illusion zu trösten, dass solche verdorbene Feldherren für den subalternen Dienst demnächst vielleicht doch noch gut genug sein würden, sondern hat das Bewusstsein, die Offiziere für diesen Dienst so gut als möglich ausgebildet zu haben. Wirkliche Genies und hervorragende Talente machen sich bald genug von selbst bemerkbar; sie werden im Stande sein sich die zur Lösung der höchsten militärischen Aufgaben erforderlichen Kenntnisse der anderen Waffengattungen anzueignen, ohne in jeder einzelnen ein bestimmtes Studium und eine besondere Prüfung zu absolviren. Indem der Staat ihnen die Gelegenheit zu einer höheren Ausbildung, sowie die Aussicht auf eine höhere Laufbahn eröffnet und sie demnächst ihren Leistungen entsprechend verwendet, schafft er sich aus ihnen in einfachster und zuverlässigster Weise das Material, das er zur Lösung jener höheren militärischen Aufgaben bedarf.

Die Nutzanwendung, die sich aus dem Vergleich eines solchen, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden, in seinen Erfolgen glänzend bewährten Systems für eine Kritik der Einrichtungen im Ausbildungsgange der Preussischen Baubeamten, speziell des Systems der Baumeister-Prüfung ergibt, ist wohl so leicht, dass wir sie jedem Leser überlassen können. Sie dürfte nicht allein zu einer völligen Verurtheilung der früheren Zustände, sondern darüber hinaus zu der Ueberzeugung leiten, dass auch die im Jahre 1868 getroffenen und in diesem Jahre weiter ausgebildeten Bestimmungen das Rechte noch nicht getroffen haben. Es ist allerdings eine Erleichterung, dass es dem Bauführer freisteht, mit Rücksicht auf seine hervorragendere Ausbildung in einer der beiden Fachrichtungen sich einem strengeren Examen nur in dieser zu unterwerfen, während in der anderen eventuell nur der ungeschmälerte Besitz der von einem guten Bauführer zu fordernden Kenntnisse nachzuweisen ist, ohne dass die durch eine solche Prüfung erlangte Qualifikation beeinträchtigt würde. Aber es ist trotzdem doch nur eine halbe Maassregel, welche die Fehler im Prinzip durch Konzessionen in der Ausführung zu beseitigen sucht, und sie muss daher nothwendig an den Schwächen jeder Halbheit leiden.

Es ist hier noch nicht der Ort, auf diese Frage in vollem Umfange einzugehen. Die Beibehaltung des Prinzips einer Vereinigung der Fächer bis zur Baumeister-Prüfung ist in dem zuletzt bekannt gewordenen wichtigen Aktenstücke, das mit anerkennenswerther Offenheit Auskunft über die bezügliche Ansicht der Regierung giebt, dem in No. 38 u. Ztg. mitgetheilten Antwortschreiben Sr. Exzellenz des Hrn. Ministers Grafen von Itzenplitz an den Berliner Architekten-Verein, trotz bereitwilliger Anerkennung der idealen Mängel und Gefahren einer solchen Einrichtung durch das Bedürfniss der Verwaltung motivirt. Das Interesse der Staatsverwaltung hat es hiernach angemessen erscheinen lassen, dass die bisherige Vereinigung der Geschäfte für den Landbau, den Wegebau und den Wasserbau in der Hand von Kreisbaumeistern beizubehalten sei, da diese Einrichtung für die Bedürfnisse des Staatsdienstes als genügend und dabei billiger als eine getrennte Verwaltung dieser Geschäfte sich herausgestellt hat; jene Verbindung involvirt aber, dass eine vollständige Trennung in der Fortbildung der Bauführer bis zum Baumeister-Examen nicht statthaft ist. — Es wird daher unsere Sache sein, in den der Einrichtung der Bauverwaltung und deren Reform gewidmeten folgenden Abschnitten unserer Arbeit den Nachweis zu versuchen, dass die Resultate der bisherigen Organisation dem Interesse der Staatsverwaltung durchaus nicht in dem erwünschten Grade genügen, sowie dass Einrichtungen sich treffen lassen, welche die praktischen und finanziellen Vortheile der bisherigen theilen, ohne dem einzelnen Baubeamten die Leistung eines Universal-Genies zuzumuthen.

Wir können uns allerdings nicht versagen, hier darauf aufmerksam zu machen, dass in dem jenem Schreiben beigefügten, gleichfalls in No. 38 uns. Ztg. abgedruckten Erlasse des Herrn Handelsministers an die Technische Bau-
deputation vom 31. Mai 1872 die Unhaltbarkeit des bis-

herigen Systems bereits eine indirekte Anerkennung erfährt, welche durch einige ergänzende Schlüsse unschwer dargelegt werden kann. Denn wenn als zulässige Grenze des im Baumeister-Examen nachzuweisenden Wissens und Könnens in einem der beiden Fachgebiete betrachtet wird, dass der Kandidat die bei der Bauführer-Prüfung nachgewiesenen Kenntnisse noch ungeschmälert besitzt, so lässt sich bei der qualitativ durchaus gleichmässigen Mischung, in welcher die Geschäfte aus den verschiedenen Fachgebieten in der Thätigkeit der meisten Baubeamten vereinigt sind, hieraus die einfache Folgerung ableiten, dass die für das Bauführer-Examen geforderten theoretischen Kenntnisse an sich zur Verwaltung einer gewöhnlichen Baubeamten-Stelle ausreichen müssen. Eine wiederholte Prüfung in diesen Kenntnissen ist alsdann aber jedenfalls überflüssig; denn die Nothwendigkeit einer Kontrolle über den ungeschmälerten Besitz derselben wird sich wohl schwerlich vertheidigen lassen, oder sie müsste mit demselben Rechte von Zeit zu Zeit während der ganzen späteren Laufbahn des Beamten wiederholt werden, da die Jahre des späteren Verwaltungsdienstes jenen Besitz wohl ebenso gefährden, als die der Bauführer-Praxis.

Ueber die Schädlichkeit der den angehenden Preussischen Baubeamten auferlegten Zwangsverpflichtung, eine universelle Ausbildung im Bauwesen bis zu diesem Grade erstreben zu müssen, kann wohl noch weniger ein Zweifel bestehen, als über deren Zwecklosigkeit. Alle von uns bei Besprechung des zuerst erwähnten Moments erwähnten allgemeinen Nachtheile müssen hierdurch in verstärktem Maasse hervorgerufen werden, ja es liegt die entschiedene Gefahr vor, dass eine in der Bauführer-Praxis mit Glück begonnene Entwicklung nach der einen Fachrichtung durch diese aufgezogene Unterbrechung und die mit jenem Zwange verbundene grosse Abstumpfung in nicht wieder gut zu machender Weise gehemmt und vernichtet wird. Es scheint uns dies wenigstens eine sehr naheliegende Erklärung für die Thatsache zu sein, dass viele Baumeister die Hoffnungen zu erfüllen nicht mehr im Stande sind, zu welchen sie während ihrer Bauführerzeit berechtigten. Auch in dieser Beziehung verhehlt man sich in neuerer Zeit die Wahrheit nicht mehr, so dass wir einer eingehenden Erörterung dieses Gesichtspunktes überhoben sind und nur nachzuweisen haben, dass jene Nachtheile durch die neueren Erleichterungen der Baumeister-Prüfung leider nur in ziemlich unwesentlicher Weise gemildert worden sind.

Es kann nach der Lage der Dinge hierbei fast allein die Erleichterung in Betreff des Umfangs der für die Baumeister-Prüfung zu bearbeitenden grösseren Aufgaben, also eine kleine Minderung in der Quantität der zu leistenden Arbeit und im Zeitaufwande, in Betracht gezogen werden. Dass die zugesicherte Beanspruchung einer geringeren Qualität der Leistungen eine Erleichterung der Anforderungen für die Baumeister-Prüfung zu gewähren nicht im Stande ist, dürfte wohl kaum in Frage kommen können. Denn nicht einem Jeden ist der glückliche Leichtsinns gegeben, sich auf die Nachsicht und Milde der Examinatoren zu verlassen, zumal dieselben nur bei hervorragenden Leistungen auf einem Gebiete des Faches in Aussicht gestellt sind, während es bei den, einen schalen Dilettantismus fördernden Einrichtungen des akademischen Studiums doch schon als ein sehr zufriedenstellender Erfolg betrachtet werden muss, wenn ein Bauführer nach Beendigung seiner praktischen Thätigkeit diesen Dilettantismus überwunden hat, ohne deshalb im Mindesten auf wirklich hervorragende Leistungen in dem von ihm erwählten Fachgebiete Anspruch erheben zu können. Es kommt dazu das deutsche Pflicht- und Ehrgefühl, das bei allem Widerwillen gegen die schulmässige Behandlung, welcher der Kandidat der Baumeister-Prüfung sich aussetzen muss, es doch nicht auf sich nehmen mag, vor den Examinatoren als ein gar zu nothdürftig bestandener Schüler da zu stehen. So dürfte trotz jener scheinbaren Herabminderung der Anforderungen weder der Umfang noch der Grad der für die Baumeister-Prüfung erforderlichen Vorbereitung eine wesentliche Einschränkung erfahren haben! —

Ein Eingehen auf die Details der Prüfung wird diese allgemeinen Betrachtungen ergänzen und zum Theil in ein noch schärferes Licht setzen.

Dieselbe beginnt bekanntlich mit der Ertheilung zweier Probe-Aufgaben, Entwürfen aus je einem der beiden Fachgebiete, die in häuslicher Arbeit und mit Gestattung aller erforderlichen Hilfsmittel, ausschliesslich persönlicher Hilfeleistung von fremder Hand, zu lösen sind. Die hierfür üblichen, selten variirten Programme, von denen manche anscheinend aus älterer Zeit stammen, umfassten bisher zum grösseren Theile die schwierigsten, umfangreichsten und komplizirtesten Aufgaben des Faches: fürstliche Residenz-

schlösser, Akademien und Universitäten, Parlamentshäuser, Dome u. s. w. im Landbau — grössere Kanal- Hafen- oder Eisenbahn-Anlagen, Brückenbauten u. s. w. im Ingenieurwesen. Sie erfordern, falls nicht etwa ältere Bearbeitungen desselben Programms benutzt werden, meist ein besonderes Vorstudium, zu welchem im Ingenieurwesen noch die sehr erschwerende Nothwendigkeit tritt, zunächst eine ideale Situation zu erfinden, welche den im Programm gestellten, oft nicht eben gewöhnlichen Bedingungen entspricht.

Es ist zu einer, wohl nur von wenigen Bauführern nicht befolgten Regel geworden, der Bearbeitung dieser Aufgaben in Berlin obzuliegen, weil sie die erforderlichen Hilfsmittel, vor Allem in der Bibliothek des Architektenvereins, dort am Besten zur Hand haben, und es darf wohl gesagt werden, dass die Meisten sich ihrer Arbeit mit einem Fleiss und einer Gründlichkeit hingeben, welche der grössten Anerkennung werth wären, falls sie nicht leider eine im Wesentlichen zwecklose Zeitvergeudung bezeichneten. In der Anzahl, Behandlung und Ausstattung der Zeichnungen klingt eine Erinnerung an die zur Bauführer-Prüfung geleisteten Pensumsblätter durch, in den Erläuterungsberichten werden zum Theil grössere und gehaltvolle Abhandlungen geliefert. Der Zeitaufwand zur Anfertigung der beiden Probe-Arbeiten pflegte früher aber auch nie unter einem Jahr, bei besonders gewissenhaften Naturen zuweilen sogar mehrere Jahre zu betragen.

Nichts liegt uns ferner als die Absicht eines Vorwurfs oder Spottes gegen solche Gründlichkeit, in welcher zunächst doch wiederum jener sittliche Ernst und jenes Streben nach solider Thätigkeit sich ausspricht, welche zu den besten Eigenschaften unseres Volkes gehören, mögen sie immerhin häufig den Schein der Schwerfälligkeit an sich tragen; auch steht wohl fest, dass es eben nur eine derartige Vertiefung in die Arbeit ist, welche Viele ein Interesse an derselben gewinnen lässt und ihnen den Trost gewährt, die darauf verwendete Kraft nicht bloss zum Zwecke leerer Formerfüllung angestrengt zu haben. Ohne eine gewisse Bereicherung seines Wissens und Könnens wird überhaupt wohl Niemand der Ausarbeitung seiner Probarbeiten obliegen. Aber dass die Kolossalität dieser idealen Aufgaben ersten Ranges mit den Verhältnissen, welche die spätere Praxis der Baubeamten darbietet, fast gar keinen Zusammenhang hat, noch mehr, dass sie Anforderungen stellt, welche das individuelle Vermögen und die Vorübung der Meisten selbstständig zu erfüllen überhaupt nicht im Stande ist — dass sie also zum Kopiren und Nachahmen nöthigt, wo geschaffen werden sollte, bringt es mit sich, dass der wirkliche und bleibende Gewinn durchschnittlich doch nur ein sehr geringer ist, dass nicht Wenige aus diesen unter unendlicher Mühe vollendeten Arbeiten verhältnissmässig doch nicht mehr lernen, als sie einst durch die auf Tonpapier getuschten Ornamentzeichnungen im Bauführer-Kursus gelernt haben. Das ist ein Nutzen, der dem Aufwande an Zeit und Geld wohl selten entspricht. Und doch ist eine solche Erwägung nur vom Standpunkte der Studirenden zulässig. Vom Standpunkte des Staatsinteresses tritt hinzu, dass es sich hierbei überhaupt nicht um Arbeiten schulmässiger Tendenz, sondern um die Probe handelt, ob deren Verfasser den Anforderungen an einen Staats-Baubeamten gewachsen sind; es dürfte aber wohl Keinem zweifelhaft sein, dass Leistungen dieser Art hierfür nur einen sehr problematischen Anhalt geben können. Allerdings wird eine höhere Ansicht von den Pflichten des Staates sich auch zu der Frage berechtigt halten, ob es verantwortet werden kann, dass eine solche Unsumme von Kraft, und zwar der Kraft Solcher, die nicht mehr Schüler, sondern bereits zu werthvollen Leistungen befähigt sind, an der Lösung bedeutungsloser idealer Aufgaben sich anstrengt, während sie mit Leichtigkeit und unter besserer Erreichung des beabsichtigten Zweckes für den Staat nutzbar gemacht werden könnte.

Wir haben hierbei wiederum zunächst die früheren Zustände im Auge gehabt, welche seit 1868 dadurch erleichtert worden sind, dass ein Kandidat, welcher sich zu hervorragenden Leistungen auf einem der beiden Fachgebiete für befähigt erklärt, nur in diesem eine umfangreiche, in dem anderen aber eine leichtere Aufgabe erhalten soll. Wenn wir recht berichtet worden sind, so soll anfänglich von einer Wirkung dieser Maassregel wenig mehr zu merken gewesen sein, als dass der betreffende Kandidat in dem von ihm gewählten Gebiete allerdings eine Arbeit umfangreichster Art erhielt, während die ihm ertheilte zweite Arbeit sich an Schwierigkeit denen Anderer, welche einen solchen Wunsch nicht ausgesprochen hatten, häufig genug gleichstellen konnte; es bestand daher ein gewisses Misstrauen, jenen Weg zu betreten. Solche Vorkommnisse mögen vor Allem dadurch ermöglicht worden sein, dass trotz jener Modifikation noch

immer zwei Aufgaben von zwei verschiedenen Examinatoren ertheilt wurden, während es wohl näher gelegen hätte, hiermit alsdann eine einzelne Persönlichkeit zu betrauen, ja vielleicht statt zweier Aufgaben eine einzelne, entsprechend gemischte zu ertheilen. Nach dem neuesten Erlass des Ministers soll sich hingegen eine sehr entschiedene Wendung zum Besseren vollzogen haben, so dass neben der einen Hauptaufgabe die zweite oft nur im Umfange einer früheren Klausur-Aufgabe ertheilt wird; man klagt nur darüber, dass bei Zuweisung der Arbeiten die Individualität und praktische Vorübung des Einzelnen so wenig berücksichtigt wird, so dass z. B. ein Ingenieur, der lediglich im Eisenbahndienste beschäftigt war und jedenfalls wieder zu demselben zurückkehren wird, zu einer Darlegung seiner in der Praxis gewonnenen Kenntnisse keine Gelegenheit findet, sondern sich an einer Hafen-Anlage oder dergl. abmühen muss. — Für eine wirkliche Besserung der Zustände ist jene Maassregel trotzdem nicht von durchgreifender Bedeutung, da der Nachtheil, dass überhaupt so umfangreiche, rein akademische Aufgaben gestellt werden und gelöst werden müssen, nach wie vor unverändert besteht, wenn er auch — in diesem Falle quantitativ — gemildert ist.

Während der Anfertigung der Probearbeiten müssen die Kandidaten selbstverständlich danach trachten, sich nebenbei noch für die übrigen Anforderungen der Prüfung vorzubereiten.

Wir haben bereits im Voraus bemerkt, dass es mit dem Studium, welches die Vorbereitung zur mündlichen Prüfung bilden müsste, in Wirklichkeit nicht allzu ernst genommen wird, und auf welchen Ursachen dies beruht. Es sind wohl lediglich die gewissenhaftesten Naturen, welche zu jenen Zwecken ein Studium sich auferlegen, das mehr als die schnellste und billigste Vorbereitung auf die Prüfung erstrebt. Anstatt des akademischen Dozenten wird daher lieber der „Einpacker“ in Anspruch genommen, der für mehr Geld um Vieles weniger, aber dafür auch in möglichst kurzer Zeit und in einer für das Examen direkt verwendbaren Form liefert. Es bestehen derartige nützliche und willkommene Vermittler, welche auf Wunsch auch „technischen Rath“ bei Anfertigung der Probe-Arbeiten ertheilen, nicht nur für das Fach der Mathematik, in welchem sie ihre Thätigkeit mehr und mehr auf die Aspiranten der Bauführer-Prüfung zu beschränken haben, sondern auch für fast sämtliche Fachdisziplinen. Neben der hierdurch gewonnenen Vorbereitung spielt der „Fragezettel“ allerdings eine noch wichtigere Rolle als bei der Bauführer-Prüfung.

Ebenso begegnen wir hier wiederum einer bereits bei Gelegenheit jener besprochenen Institution, den zur Einübung auf die Klausur bestimmten „Klausur-Vereinen“; in Wirklichkeit ist dieselbe sogar für die Baumeister-Prüfung erfunden und von hier nach dort übertragen worden.

Es lässt sich auch in der That nicht leugnen, dass die Anforderungen der beim Baumeister-Examen üblichen Klausur, und zwar vor Allem der in Betreff des Ingenieurwesens verhängten, solche sind, dass sie ohne eine besondere Vorbereitung schwer, wenn nicht geradezu unmöglich zu lösen sind, falls der glückliche Zufall nicht helfend eintritt. Ganz abgesehen von der nach französischem Vorbilde eingeführten Bedingung, dass von der Skizze, die am ersten Tage geliefert wird, während der weiteren 5 tägigen Ausarbeitung nicht abgewichen werden darf — gewiss eine grausame Nothigung, falls jene Skizze mangelhaft war — ist die Forderung, dass eine solche Skizze ohne Anwendung von Hilfsmitteln innerhalb eines Vormittags geliefert werden soll, an sich eine so hochgeschraubte, dass sie mit absoluter Sicherheit wohl von Niemand erfüllt werden kann. Während eine Aufgabe aus dem Gebiete des Hochbaus immerhin auch dem Dilettanten noch zugänglich ist, weil ihre Lösung so unendlich verschiedene Modifikationen und Abstufungen des Werths gestattet, setzt die konkrete und ziemlich eng begrenzte Thätig-

keit des Ingenieurs für jeden Fall eine Summe positiver Kenntnisse und Erfahrungen voraus, die geradezu unentbehrlich sind, die aber wohl kein Ingenieur der ganzen Welt für den ganzen ungeheuren Umfang seines Faches so sicher im Kopfe hat, dass er über sie zu jeder Zeit gebieten könnte. Und eine solche Anforderung stellt man an junge Techniker und hat sie bisher sogar an solche gestellt, die das Ingenieurwesen nur aus Vorträgen und Büchern, nicht aber in Wirklichkeit kennen gelernt haben? —

Die einzige Möglichkeit ihr zu genügen, ist eben die, dass die Aufgabe zufällig einem Gebiete angehört, das dem Kandidaten geläufig, vielleicht sogar eine solche ist, die er in anderer Form schon gelöst hat. Diese Möglichkeit zur annähernden Wahrscheinlichkeit zu gestalten, ist eben der Zweck der Klausur-Vereine, deren Mitglieder in angemessener Vertheilung alle Aufgaben, die bisher bei der Prüfung vorgekommen sind, bearbeiten, durch gegenseitige Kritik berichtigen und vervollkommen und die so erlangten Lösungen zum Zwecke eventueller Wiederverwendung sammeln. Ihre Thätigkeit in dieser Hinsicht ist von staunenswerthen Erfolgen begleitet; denn in Wirklichkeit kommt es selten vor, dass eine Klausur-Arbeit misslingt, ja die Leistungen, welche Einzelne bei dieser Gelegenheit entwickeln, übertreffen Alles, was dieselben Persönlichkeiten vor oder nachher zu leisten vermochten! Wichtiger und verdienstlicher als diese Siege in dem traurigen Kampfe zwischen der List und dem Zwange, über den wir um so lieber einen Schleier decken, als wir mit der Taktik desselben nicht vertraut genug sind, erscheinen die Leistungen der Klausur-Vereine in Betreff der durch jene gegenseitige Kritik gewonnenen Belehrung und Anregung ihrer einzelnen Mitglieder; ja dieselben können in dieser Hinsicht wohl kaum hoch genug angeschlagen werden und stehen in ihrer nützlichen Wirkung oft wohl um sehr viel höher, als der Gewinn, den Viele ihren akademischen Studien verdanken. —

Ob hingegen der Gewinn, den der Staat durch dieses System der Klausur-Arbeiten erzielt, dem Nachtheile entspricht, von dem die Folgen der dadurch geschaffenen Zustände unfehlbar begleitet sein müssen, darüber appelliren wir an die Einsicht jedes Lesers. Wir halten den Nutzen derselben, selbst wenn die Aufgaben auf ein sehr viel geringeres Maass reduziert und die Klausuren nur für je ein Fach vorgeschrieben würden, für sehr unbedeutend; ein maassgebendes Urtheil über die praktische Leistungsfähigkeit des Beamten kann nicht durch eine solche Probe, die zur Anregung innerhalb des akademischen Studiums und zur Prüfung der Erfolge desselben angemessen sein mag, gewonnen werden, da er innerhalb des Dienstes zu Leistungen unter ähnlichen Bedingungen wohl kaum genöthigt werden wird. Der Nachtheil — und jeder Einzelne, der durch diese harte Zeit gegangen ist, wird ihn schwer empfunden haben — mag von einem gesunden Sinne bald genug verwunden werden. Die Verantwortung der bisherigen Zustände fällt jedenfalls nicht auf diejenigen, die sich nach schwerster Ueberwindung zu dem Unvermeidlichen entschlossen, sondern auf die, welche die Macht haben sie abzustellen, aber mit sehenden Augen nicht sehen wollen — um eine Form zu retten! —

Wir sind damit am Schlusse unserer Erörterungen über das System der Preussischen Baumeister-Prüfung und zugleich am Schlusse unserer kritischen Würdigung der gegenwärtigen Einrichtungen für den Ausbildungsgang der Preussischen Staats-Baubeamten angelangt. Unser Urtheil über denselben noch einmal in allgemeiner Form zusammenzufassen, halten wir für entbehrlich. Es ist ein solches sowohl in der Einleitung, die wir diesem Abschnitte unserer Arbeit vorausschickten, enthalten, wie wir auf dasselbe noch einmal zurückkommen müssen, wenn wir späterhin unsere, mehrfach schon aus der Kritik hervorschimmernden Reform-Vorschläge aufstellen werden.

(Fortsetzung (IV) folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. Dezember 1872; Vorsitzender Hr. Streckert, anwesend 115 Mitglieder und 6 Gäste.

Nach Erledigung der kleineren Geschäfts-Angelegenheiten folgt ein Vortrag von Hrn. H. Meyer über Bau und Betrieb eines Aquariums. Dem Hrn. Vortragenden hat die Revision der Rechnungen über den Bau des hiesigen Aquariums obgelegen und er ist nach dem Tode des leider zu früh gestorbenen Architekten desselben, W. Lürer aus Hannover, mit den erforderlichen baulichen Veränderungen und Reparaturen in dem Gebäude betraut gewesen. Er hat in dieser Stellung Gelegenheit gehabt eine Reihe von Erfahrungen zu gewinnen, die für ähnliche Anlagen, wie sie neuerdings an mehreren Orten

ausgeführt und projektirt werden, von bemerkenswerthem Interesse sein dürften.

Nach einer Einleitung über die allgemeinen Gesichtspunkte, nach welchen die Anordnung derartiger Bauten zu treffen ist, würdigt der Redner zunächst in warmer Weise die Verdienste, welche der geniale Erbauer des Berliner Aquariums sich durch diese Schöpfung errungen hat.^{*)} Sie ist nächst dem in neuester Zeit erstandenen Aquarium zu Brighton nicht nur die grösste unter allen demselben Zwecke dienenden Anstalten Europas, sondern wird von Fachmännern, welche die Einrichtung von

^{*)} Beschreibung und Abbildungen des Berliner Aquariums befinden sich im Jahrgang 1869 No. 20. u. 21. der Deutschen Bauzeitung.

Aquarien eingehend studirt haben, unbestritten auch als diejenige anerkannt, in welcher die meisten originellen Ideen verkörpert sind und aus welcher daher auch die beste Anregung und Belehrung für Anlagen ähnlicher Art zu holen ist.

Wenn dies Verdienst um so höher anzuschlagen ist, als es zur Zeit, wo der Entwurf des Berliner Aquariums entstand, an Beispielen, aus denen der Erbauer sich Raths erholen konnte, noch sehr fehlte, und als die Aufgabe auf einem Bauplatze und unter Bedingungen gelöst werden musste, welche so ungünstig wie nur möglich waren, so sind in Folge dieses Abgangs an Erfahrungen in Betreff einiger technischen Momente der Ausführung allerdings Einrichtungen getroffen worden, welche sich als mangelhaft herausgestellt haben und mittlerweile geändert werden mussten. Speziell diese Momente sind es, auf welche der Hr. Vortragende näher eingeht.

Als ein solcher Mangel ist es zunächst zu bezeichnen, dass bei der Verkleidung des aus einem festen Backsteinkern hergestellten konstruktiven Gerüsts mit natürlichen Steinen wohl in Folge der Eile, mit welcher der Bau betrieben wurde, zu viele Hohlräume belassen worden sind. Es hat dieser Umstand dazu Veranlassung gegeben, dass der Bau sich binnen wenigen Monaten nach seiner Fertigstellung mit einer Masse von Ungeziefer, Ratten, Mäusen etc. anfüllte, welche — abgesehen von anderen Uebelständen — das Leben der in ihm enthaltenen Vögel ernstlich gefährdete. Die Ausfüllung der bezüglichen Schlupflöcher, durch welche das Uebel allmähig beseitigt worden ist, hat die Arbeit von 6 geübten Maurern während ganzer 4 Monate erfordert! Auch wäre im Interesse etwa erforderlicher Veränderungen vielleicht eine noch ausgedehntere Sicherung der Mauerwerkskonstruktionen durch eingelegte Eisen-Stützen und Anker erwünscht gewesen.

Wesentlichen Veränderungen ist die Einrichtung der Bassins für das zur Speisung der Aquarien dienende Wasser, des Röhrensystems und der einzelnen Behälter unterzogen worden.

Alle Wasserbassins sind sehr sorgfältig in Rathenower Steinen und Zement gemauert, im Innern mit mehreren Dachsteinschichten in Zement bekleidet und demnächst noch asphaltirt worden. Da eine permanente Bewegung des Wassers nothwendig ist, so war die Anlage von Hoch- und Tiefbassins erforderlich, zwischen denen das durch Dampfmaschinen bis zur Höhe der ersten gehobene Wasser, das unter bedeutendem Drucke und unter steter Führung von Luft in die Behälter tritt, in beständiger Zirkulation sich befindet. Ursprünglich wurde beabsichtigt, das Wasser für die Bassins der dem Mittelmeere, der Nord- und Ostsee angehörigen Thiere je aus der natürlichen Quelle zu beziehen; es war daher incl. des Bassins für die Süßwasserthiere die Anlage von vier Doppelbassins und eines vierfachen Röhren-Systems erforderlich, was die Ausführung selbstverständlich nicht allein vertheuerte, sondern auch in ausserordentlichem Maasse erschwerte.

Bei Eröffnung des Betriebes hatte man mit unerwarteten Hindernissen zu kämpfen. Das in Fässern bezogene Original-Seewasser, das schon bei der Ankunft ziemlich trübe war, ging in den Bassins sehr bald in eine dicke weissliche Flüssigkeit über; wenn dieser Umstand wohl nicht mit Unrecht der Einwirkung des noch nicht ganz erhärteten und abgebandenen Zements zugeschrieben werden konnte, so stellte sich der Bezug von natürlichem Seewasser doch jedenfalls bald als zu kostspielig heraus, so dass man es mit der künstlichen Herstellung desselben versuchte. Auch hierbei wurden längere Zeit hindurch nur unbefriedigende Erfolge erzielt; das Wasser blieb mehr oder weniger unklar, bis es endlich dem jetzigen Mitdirektor des Aquariums Chemiker Dr. Hermes glückte, das Problem in glänzender Weise zu lösen, während gleichzeitig der erste Direktor Dr. Brehm die Entdeckung machte, dass die bekannte Miesmuschel die Eigenschaft besitzt, getrübes Wasser binnen kurzer Zeit wieder klar zu machen. Von noch grösserer Wichtigkeit für die bauliche Einrichtung war jedoch die Erfahrung, dass es der Anwendung eines Wassers von verschiedener chemischer Zusammensetzung für die Thiere der drei europäischen Meere nicht bedürfe, dass diese sich vielmehr in einem und demselben künstlich hergestellten Wasser sehr gut halten.

Praktischen Nutzen von dieser Erfahrung hat man gezogen, als es sich vor Kurzem darum handelte, das ganze System der Wasser-Speisung einer Erneuerung zu unterwerfen. Der Salzgehalt des Wassers ist nämlich Veranlassung gewesen, dass in 3 Jahren des Betriebes sowohl die sämtlichen eisernen Röhren wie die Pumpen bis zur Grenze der Zerstörung angegriffen worden sind. Die drei Seewasser-Hoch-Bassins sind nunmehr unter namhafter Erhöhung in ein einziges zusammengezogen worden, was eine wesentliche Ersparung im Betriebe ergeben hat, das Röhrensystem konnte selbstverständlich bedeutend vereinfacht werden. Statt der bisherigen Saug- und Druckpumpen sind gleichzeitig Kreiselpumpen aus der Fabrik von Webers zur Anwendung gekommen, während die Maschine von 6 auf 15 Pferdekkräfte verstärkt ist. Sowohl die Röhren wie alle Theile der Pumpen, welche mit dem Wasser in Berührung kommen, sind mit einer Emaille-Schicht von 3^{mm} Stärke versehen worden und hat der Fabrikant 5jährige Garantie für deren Halt-

barkeit übernommen. Die der Einwirkung des Wassers am Meisten ausgesetzten Injektoren, d. h. die in die einzelnen Behälter hineinragenden Endstücke der Zuleitungsröhren sind von Hartgummi hergestellt, das vom Seewasser gar nicht angegriffen wird.

Bei den Behältern ist der am Meisten gefährdete Theil, der am Sorgfältigsten zu sichern ist, die Glasplatte, welche denselben nach dem Zuschauerraum hin abschliesst. Im Anfange sind mehrere derselben gesprungen, nicht allein weil man zum Theil etwas zu dünnes Glas hierzu gewählt hatte, sondern wohl mehr, weil ihre Versetzung nicht sorgfältig genug geschehen war; dieselben ruhten in einem nur 26^{mm} breiten, nicht ganz abgeglichene Kitt-Falz. Bei der Erneuerung sind stärkere Gläser angewendet und diese mit 78^{mm} breitem Falz auf einer Filz-Einlage versetzt worden.

Endlich sind die Einrichtungen der Heizung zu erwähnen: Die von Ahl & Pönsgen in Düsseldorf gelieferte Heisswasser- beziehungsweise Dampfheizung hat sich zwar im Allgemeinen sehr gut bewährt, jedoch hat sich auch hier als ein Uebelstand herausgestellt, dass die Röhren sowohl in den Bassins der Schildkröten und der Krokodile, wie in den Käfigen der Schlangen mit dem Wasser oder dem feuchten Sande in direkte Berührung kamen, was gleichfalls zu ihrer totalen Zerstörung geführt hat. In den erstgenannten Bassins ist die Einrichtung dahin abgeändert worden, dass man direkt den abgelassenen Dampf der Maschine in das Wasser führt, in den Schlangenkäfigen ist das Röhrensystem in alter Weise erneuert, von dem Sande des Fussbodens, den es erwärmen soll, jedoch durch eine Eisenplatte geschieden worden, so dass es zeitweise nur einer Ersetzung dieser bedarf. Da sich bei dieser Aenderung ausserordentliche Schwierigkeiten daraus ergaben, dass die zum vorderen Abschluss der Käfige dienenden Glasplatten kaum aus ihren Rahmen zu lösen waren, so ist die Einrichtung getroffen worden, dass dies später nicht mehr erforderlich wird.

Nachdem Hr. Meyer im Anschluss an diese Mittheilungen noch auf einige spezielle Fragen nähere Auskunft gegeben hatte, erfolgt die Beantwortung der im Fragekasten enthaltenen Zettel durch die Hrn. Streckert, Ende und Lämmerhirt; der letztere empfiehlt die neuerdings eingeführten Petroleum-Koch-Apparate, die sich bei vorsichtiger Behandlung gut bewähren sollen.

Versammlung am Sonnabend den 21. Dezember 1872. Vorsitzender Herr Quassowski, anwesend 85 Mitglieder und 8 Gäste.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, dass zur Konkurrenz um die Preise beim Schinkelfest im Landbau 6 Arbeiten mit 71 Blättern, im Wasserbau 3 Arbeiten mit 28 Blättern eingegangen sind.

Die Herren Mackenthun und Nitschmann haben die auf sie gefallene Wahl zur Kommission für einen Ball des Architekten-Verein abgelehnt und werden die Herren Cornelius und Knoblauch an ihrer Stelle eintreten.

Der angemeldete Vortrag des Hrn. E. H. Hoffmann findet nicht Statt und wird in Folge dessen zur Beantwortung der eingegangenen Fragen geschritten, von denen einige mit Hinweis auf das Studium der Quellen abgethan werden können, während einige andere Fragen Mittheilungen von allgemeinerem Interesse hervorrufen.

So giebt Herr Gill an, dass es nicht zweckmässig sei, die Innenseite der umschliessenden Wandung eines offenen Filterbassins abzuböschten, dass dieselbe vielmehr senkrecht sein müsse, damit, wenn im Winter sich eine Eisdicke bildet, dieselbe sich mit dem wechselnden Wasserstande heben und senken könne. Sehr zu empfehlen sei aber die Anlage überwölbter Filterbassins.

Hr. Röder theilt auf eine Anfrage mit, dass nach seinen Notizen die durch den Zentralverein für Hebung der Deutschen Fluss- und Kanalschiffahrt vereinbarten Maasse für Schiffe und Kanäle folgende seien.

Breite der Schiffe 6,5^m,
Tauchung der Kanalschiffe 1,75^m,
Tiefe aller festen Schwellen durch die Kanäle resp. Kanaltiefe 2,5^m,
Nutzbare Schleusenlänge 57,5^m,
Schleusenthorweite 7^m,
Kanalsohlbreite (2schiffig) 16^m,
Kanalböschungen 2fach,
Breite im Kanal-Wasserspiegel bei 2,5 m Tiefe, 26 m,
Lichtweite der Brücken über den Kanal einschl. Leinpfad 10^m,
Lichthöhe über dem Normal-Wasserspiegel 4,5 m,
Brückenöffnung bei fester Wandbegrenzung 2 m breiter als der Schiffskörper, also 6,5 m + 2 m = 8,5 m.

Hr. Baensch beschreibt sodann in einem auf die Terrainverhältnisse eingehenden Vortrage und durch Skizzen an der Tafel die Zerstörungen, welche die kürzlich stattgehabte Sturmfluth an der Ostseeküste und auf der Insel Rügen angerichtet hat. Ohne Anschauung der Skizzen ist eine Wiedergabe dieser interessanten Mittheilungen nicht thunlich.

Vermischtes.

Die Zerstörungen der Sturmfluth vom 13. November an der Bahnstrecke Miltzow-Greifswald. Die Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen giebt über die aus

politischen Zeitungen bereits im Allgemeinen bekannten Unfälle an der Vorpommerschen Bahn einen Bericht des technischen Direktors der Berlin-Stettiner Eisenbahn, Hrn. Geh. Brth. Stein, dem wir Folgendes entnehmen.

Die Sturmfluth, von welcher ein grosser Theil der deutschen

Ostseeküste am 12. und 13. November cr. in so verheerender Weise betroffen worden, ist auch für einen Theil der Vorpommerschen Zweigbahn von den verderblichsten Folgen gewesen.

Nicht allein verunglückte der am 13. November von Stralsund abgelassene Personenzug im Momente des Passirens der nahe vor Greifswald in Station 28,09 über den Rykgraben führenden Brücke mit eisernem Oberbau, indem letztere nach den heftigen Einwirkungen der Sturmfluth der Erschütterung des Zuges nachgab und unter demselben einstürzte, sondern es folgten demnächst auch am frühen Morgen und im Laufe des Vormittags des 13. November mit der weiteren rapiden Steigung der im heftigsten Nordost-Sturme tobenden Fluth mehr Durchbrüche des Bahndammes zwischen den 16,25 km von einander entfernten Stationen Greifswald und Miltzow, resp. eine Verückung und Unterwaschung des Bahndammes an verschiedenen Stellen. — Im Weiteren wurden die zur Vorpommerschen Zweigbahn gehörigen Hafenbahnen zu Greifswald und Stralsund durch die Sturmfluth beschädigt und zum Theil zerstört, in der Stralsunder Hafenbahn ist namentlich die gerade in Reparatur befindliche Holzbrücke von 188m Länge fortgerissen; ferner wurden die Telegraphen-Leitungen nicht nur auf der Bahnstrecke Stralsund-Greifswald, sondern auch auf weiteren Strecken der Vorpommerschen Zweigbahn zum Theil arg beschädigt und dadurch die telegraphischen Verbindungen unterbrochen, weiterer geringerer Schäden an den Bahnanlagen und Gebäuden nicht zu gedenken.

Was die Katastrophe bei der Brücke über den Rykgraben anlangt, so ist zu bemerken, dass die Rykbrücke von 11,30m lichter Weite, welche tüchtig und solide erbaut war und bisher keine Spuren des Verfalls gezeigt hatte — lediglich der unwiderstehlichen Einwirkung der Elemente hat weichen müssen, wie denn überhaupt keinem der Beamten eine Schuld an dem Unglücksfall beizumessen ist.

Niemals zuvor seit Jahrhunderten haben in dieser Gegend die Elemente in solcher Entfesselung Menschen so arg bedroht und menschliche Einrichtungen so arg verwüstet, wie dies am 12. und 13. November cr. hier geschehen ist. Der gewichene Bahndamm hinter Greifswald mit seiner Umgebung von angetriebenen Balken, Brettern, Klafferholz, den allerlei Trümmern von Hausgeräth und Sachen, gewährte ein grauerregendes Bild der Verwüstung.

Die Lokomotive Fides des verunglückten Zuges lag diesseits des Rykgrabens — nach Greifswald zu — tief eingesunken in dem ausgeschwemmten, durchweichenden Boden. Die 10 Wagen, aus welchen der Zug zusammengesetzt, waren theils zur Seite des gewichenen Bahndammes umgestürzt, theils — wie der Postwagen, der Packwagen und Eilgutwagen — kleinere oder grössere Strecken (das Obergestell des Packwagens sogar ca. 2km weit) vom Bahnkörper entfernt in das Wiesenthal fortgeführt worden, wo ihnen augenblicklich des sumpfigen Untergrundes wegen schwer beizukommen war. Das eiserne Untergestell des Packwagens wurde im 7m tiefen Kolk des Rykgrabens in der Nähe der Brücke aufgefunden.

Was die Verwüstungen an dem Bahnkörper selbst anlangt, so hatte sich die Stelle, wo die Rykbrücke gestanden, zu einem grossen Durchbruch von 38m Weite und 7m Tiefe erweitert; von der Brücke selbst waren keine Theile mehr vorhanden, da diese in die Tiefe gesunken oder weiter fortgeführt waren. Die sonstigen Zerstörungen, welche in 5 Durchbrüchen, in Unterwaschung der Geleise und Böschungen, Wegspülung von Schwellen etc. bestanden, reichten bis hart an den Bahnhof Greifswald heran; letzterer ist jedoch völlig intakt erhalten, er blieb bis zur Beseitigung der Störung Endstation.

Die Wiederherstellung des Bahnkörpers an den zerstörten Stellen in einer möglichst kurzen Frist erforderte selbstverständlich energische Anstrengungen und es ist so schnell, als es nur möglich war, mit der Umgestaltung vorgegangen worden. Zunächst hatte der Abtheilungs-Baumeister Busse II in Greifswald bereits ein Kommando von 80 Mann Jägern zur ersten Hülfeleistung requirirt. Auf Veranlassung der technischen Meldung des Unglücks, welches sofort auf die telegraphische Meldung des Unglücks, falls mit dem nächsten Zug nach Greifswald geeilt war, traf dann am 14. November aus Berlin ein Kommando des Königl. Eisenbahn-Bataillons von 3 Offizieren, 7 Unteroffizieren und 70 Mann ein und am 16. November 152 Arbeiter des Unternehmers Mann ein, welche vom Bau des II. Geleises der Bahnstrecke Büttner, welche vom Bau des II. Geleises der Bahnstrecke Angermünde-Stettin herbeigezogen wurden. Die Mannschaften des Eisenbahn-Bataillons und diese Arbeiter arbeiteten unausgesetzt mit Zuhilfenahme der Mittagsstunde an der Wiederherstellung des Bahnkörpers auf der Feldmark Greifswald, resp. an der Bau einer 38m langen Interimsbrücke über den erweiterten Rykgraben, und zwar unter Leitung des Abtheilungs-Baumeisters Busse II. und des Baumeisters Bruhn, welcher Letztere zur Hülfeleistung beigegeben wurde. Die Wiederherstellung des zerstörten Theils des Bahndammes auf der Feldmark Mederhagen wurde dem Baumeister Klehmet übertragen, unter welchem ca. 600 Arbeiter (grösstentheils vom Bau der Berliner Nordbahn herangezogen) beschäftigt waren.

Die Heranschaffung des Bodens von Greifswald resp. Miltzow aus geschah mittels Arbeitszügen von Greifswald resp. Miltzow aus. Zu den Miltzower Arbeitszügen war nur eine Lokomotive, welche am 13. November in Stralsund in Reserve stand, vorhanden und es, diese Lokomotive bis zur Wiederherstellung des Bahnkörpers im betriebsfähigen Zustande zu erhalten, wovon die schnelle Fertigstellung abhing.

Die Arbeiten zur Wiederherstellung des Bahnkörpers sind

so schnell gefördert worden, dass bereits am 3. Dezember cr. die Unterbrechung der Bahnlinie zwischen Greifswald und Miltzow gehoben war und der Betrieb vollständig wiederhergestellt werden konnte. Die Herstellung einer interimistischen Telegraphenleitung auf den betreffenden Strecken ist bereits erfolgt. Die Hafenbahnen zu Greifswald und Stralsund sind während der Winterzeit für den Verkehr entbehrlich, an ihre Wiederherstellung wird erst später zu denken sein. An der Peene-Brücke bei der Station Anklam hatten sich, ebenfalls aus Anlass jenes Naturereignisses, Unterwaschungen gezeigt. Nach genauer Untersuchung und vorsichtigem Befahren, und nachdem durch Anschüttungen und Steinpackungen die Brücke wieder gesichert war, konnte dieselbe gefahrlos erklärt werden.

Nach überschlägiger Abschätzung wird der ganze, die Vorpommersche Zweigbahn durch die Sturmfluth am 12. und 13. November betroffene Schaden auf ca. 250 000 Thlr. zu veranschlagen sein.

Aus der Fachliteratur.

Zeitschrift für Bauwesen — redig. v. G. Erbkam. Jahrgang 1872, Heft VIII bis XII.

A. Aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

(Schluss aus No. 45).

3. Studien aus dem Gebiete der Ostsee. Mittheilung, des Geh. Baurath Baensch zu Berlin. — Es ist bekannt, dass die Ostsee von den Erscheinungen der Fluth und Ebbe in irgend merklicher Weise nicht abhängig ist; für den Seegang, die Küstenströmungen und die Wasserstände dieses Binnengewässers wird also ausschliesslich fast nur das Luftmeer als bewegende Kraft auftreten, und alle jene wichtigen Erscheinungen, welche die Umbildung der Küsten, die Veränderung an den Häfen und den Wechsel der Wassertiefen betreffen, können somit nur Resultate der Luftbewegungen sein. Der Verfasser, dem durch seine amtliche Stellung Gelegenheit zu langjährigen eigenen Beobachtungen der Ostseeküsten geboten worden, benutzt eine zuverlässige, einen Zeitraum von 15 Jahren umfassende, auf der Loostenstation Rügenwaldermünde aufgenommene Beobachtungsperiode; gestützt auf die Dove'sche Theorie der Luftbewegung fasst er zunächst diese Beobachtungen über die Richtung und Intensität der Winde in einem mittleren Jahre zusammen, um sie alsdann mit denjenigen Jahren in Vergleich zu bringen, welche die grössten Abweichungen von dem gemittelten oder normalen Jahre zeigen. Die einzelnen Monate des Normaljahres, wie der am meisten abweichenden Jahre werden gesondert in Betracht gezogen, um daraus die Beziehung zwischen den Jahreszeiten und der Richtung, sowie auch der Intensität des Windes zu erkennen. Die enthaltenen Resultate werden zu den Wasserständen, Küstenströmungen und Wassertiefen der Ostsee in Beziehung gebracht und endlich auch einige Anwendungen auf den Ufer- und Hafenbau an der Ostsee gezogen. — Die Abhandlung erregt um so grösseres Interesse, als die verneinende Wirkung der Herbststürme dieses Jahres daran mahnt, wie wenig unsere gegenwärtigen Kenntnisse und Vorkehrungen für einen wirksamen Schutz der Ostseeküsten noch genügen. Es dürfte äusserst lehrreich sein, wenn der Herr Verfasser die ausnahmsweisen Ergebnisse des Jahres 1872 noch nachträglich zu dem Mitgetheilten in Beziehung brächte.

4. Die Jalomitza- und Teleaga-Brücke der Galatz-Bukarester Eisenbahn. Mittheilung des Baumeisters Haarbeck.

Nach einer allgemeinen Charakteristik der auf der bezeichneten Bahnlinie zur Anwendung gekommenen Brücken-Konstruktionen und Fundirungen, welche sich aus der Natur der Flussläufe herleitet, werden zwei dieser Brücken, bei denen Oeffnungen bis zu 47 Meter Weite vorkommen, specieller an den beigegebenen Spezialzeichnungen erläutert. Wir heben hier nur die interessante Notiz hervor, dass den Hauptträgern bei 49m Stützweite eine Höhe von 9,5m zwischen den Gurtungsquerschnitten, also ein Pfeilverhältniss von nahezu 1/4, gegeben ist. Bei Fachwerkträgern möchte ein derartiges Höhenverhältniss wohl kaum schon zur Anwendung gekommen sein; da sich indessen bei der Lage der Fahrbahn in halber Höhe der Träger Gelegenheit zur Anordnung eines dreimaligen horizontalen Kreuzverbandes bot, zwei in der Ebene der Gurtungen, der dritte in der Höhe der oberen Schwellenträgersgurtung liegend, so liess sich wenigstens eine genügende Aussteifung des Systemes leicht erzielen; das Gewicht fiel dabei jedoch um etwa 4 Prozent höher aus, als es bei Brücken gleicher Spannweite erfahrungsmässig beträgt.

5. Analytisch-graphische Konstruktion der Brückengewölbe, vom Baurath Professor Dr. F. Heinzerling in Aachen.

Die bereits in den vorigen Heften begonnene Abhandlung wird in den gegenwärtigen zum Schlusse geführt. Dieselbe bildet die Fortsetzung des im 19. Jahrgange enthaltenen Aufsatzes „Die Bauwaage und ihre Ergebnisse für den Gölwölbbau“. — Wir möchten erwähnen, dass bei der gegenwärtig allseitigen Bevorzugung der graphischen Statistik der Herr Verfasser einige Mühe finden wird, seiner hier vorgetragenen Auffassungseine allgemeinen Eingang zu verschaffen.

— Gr. —

Bauwissenschaftliche Litteratur

September bis Dezember 1872.

- Adenaw, A., u. A. v. Kavan, die Baracken-Lazareth des Vereins f. d. Reg.-Bez. Aachen im Kriege 1870—71. 8. Aachen. 10 Sgr.
- Arendt, C., Sammlung ausgeführter Altäre, Kanzeln und sonstiger Kirchenmöbel im gothischen und roman. Stile. 3. Lief. Fol. Luxemburg. 1½ Thlr.
- Atlas kirchlicher Denkmäler des Mittelalters im österreich. Kaiserstaat. 17., 18. Lief. Fol. Wien. 1½ Thlr.
- Baudenkmäler, die mittelalterlichen, Niedersachsens. 17. Heft. Mit 6 lith. Tfn. 4. Hannover. 1 Thlr.
- Baudenkmale, mittelalterliche, aus Schwaben. Der Münster in Ulm. Beschrieben von J. von Egle, aufgeu. und gez. von A. Beyer und C. Riess. Fol. Stuttgart. 14 Thlr. 12 Sgr.
- Behse, W. H., Treppenwerk. Nach den neuesten Ausführungen mit besond. Rücksicht der Konstruktion bearb. 8. Mit Atlas von 30 Taf. Weimar. 2 Thlr.
- Beyer, J., Normal- und Zuschmal-Spur und die Fairlie-Lokomotive. 8. Wien. 3 Sgr.
- Buschmann, B. B., Beiträge zur Theorie der kombinierten Gitter- u. Hängebrücken. 8. Wien. 12 Sgr.
- Dahl, C., Anlage und Betrieb der Dampfkessel nach den Bestimmungen der Gewerbe-Ordnung vom 29. Juni 1869. 8. Berlin. 15 Sgr.
- Dub, J., die Anwendung des Elektromagnetismus mit besond. Berücksichtigung der neueren Telegraphie. 2. Aufl. 1. Lief. 8. Berlin. 1½ Thlr.
- Entwürfe, architektonische, aus dem Atelier des Prof. H. Nicolai in Dresden. 3. u. 4. Lief. Fol. Berlin. Jede Lief. 2 Thlr.
- Galle, L., Katechismus der elektrischen Telegraphie. 5. Aufl. bearb. von K. E. Zetzsche. Mit 226 Abbild. 8. Leipzig. 24 Sgr.
- Gräf, A., der innere Ausbau der Kirchen in Tischlerarbeit, sowie Kirchenmöbel und Kirchengeschichte nach den verschied. Kirchenstilen. 3. Lief. mit 42 Modellen in natürl. Grösse. Fol. Weimar. 7½ Thlr.
- Händel, E., die Schablonen-Malerei des Mittelalters. Vorlagen in wirklicher Grösse mit Berücksichtigung des Bedürfnisses der Anwendung in der Gegenwart. 25 Taf. Fol. Weimar. 3½ Thlr.
- Hassler, K. D., Ulms Kunstgeschichte im Mittelalter. 4. Stuttgart. 2½ Thlr.
- Heider, E. von, der Bau der schiefen Brücke über den Sannfluss bei Steinbrück f. d. südl. Staatseisenbahn Wien-Triest. 4. Graz. 2 Thlr.
- Heyne, W., das Traciren von Eisenbahnen. 4. Aufl. 8. Mit Atl. in Fol. Wien. 4½ Thlr.
- Hittenkofer, das Entwerfen der Gesimse. 4. Leipzig. 4½ Thlr.
- Hölder, O., Vorlegeblätter für technisches Freihandzeichnen an gewöhnlichen Zeichenschulen. 2. Abth. mit 22 Taf. in Farbendr. Fol. Stuttgart. 4½ Thlr.
- Karlsruhe im Jahre 1870. Baugeschichtliche u. ingenieurwissenschaftliche Mittheilungen. Mit Holzschn. 8. Karlsruhe. 1 Thlr. 24 Sgr.
- Kerpely, A., Bericht über die Fortschritte der Eisenhütten-Technik im Jahre 1869. 8. Leipzig. 4½ Thlr.
- Kolbe, H., das chemische Laboratorium der Universität Leipzig. 8. Braunschweig. 6 Thlr.
- Kölkert, K., Flächenafeln zur Kubaturberechnung bei Eisenbahn-Projekten. 4. Wien. 20 Sgr.
- Kraus, F. X., die christliche Kunst in ihren frühesten Anfängen. 8. Leipzig. 1½ Thlr.
- Lübke, W., Geschichte der deutschen Renaissance. 3. Abth. 8. Stuttgart. 2 Thlr. 16 Sgr.
- Meyn, L., der Asphalt und seine Bedeutung für den Strassenbau grosser Städte. 8. Halle. 12 Sgr.
- Mothes, O., illustriertes Baulexikon. 3. Aufl. In Heften à 5 Sgr.
- Museum der modernen Kunstindustrie. Mustersammlung von hervorragenden Gegenständen der letzten Weltausstellungen von Paris und London. Mit 2000 Holzschn. 4. Leipzig. 4 Thlr.
- ppert, F., Hospitäler und Wohlthätigkeits-Anstalten. Mit 69 Abbild. 8. Hamburg. 4 Thlr.
- raus, R., Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen. 8. Stuttgart. 2 Thlr.
- atenbacher, R., Beiträge zur Kenntniss der Architektur des Mittelalters in Deutschland. 1. Abth. 1. u. 2. Heft mit je 6 Taf. Fol. Karlsruhe. Jedes Heft 1 Thlr.
- eiche, H. von, Anlage und Betrieb der Dampfkessel. 8. Leipzig. 2 Thlr.
- ichter, J. P., christliche Architektur und Plastik in Rom vor Konstantin dem Grossen. 8. Jena. 10 Sgr.
- Ritter, A., elementare Theorie eiserner Dach- und Brücken-Konstruktionen. 3. Aufl. 8. Hannover. 3 Thlr.
- ühl, T., über provisorische Feldspitalsanlagen. 8. Mit Atlas von 27 Taf. Wien. 2 Thlr. 4 Sgr.
- harowsky, C. und L. Seifert, Tabellen zur Gewichtsberechnung von Walzeisen und Eisenkonstruktionen. 8. Hagen. 24 Sgr.
- chinkel, K. F., Sammlung architektonischer Entwürfe. Auswahl. 80 Kupfertaf. in Fol. mit Text. Berlin. Geb. 26½ Thlr.
- chmitt, E., Vorträge über Bahnhöfe und Hochbauten auf Lokomotiv-Eisenbahnen. 1. Theil. 1. Lief. 4. Leipzig. 3 Thlr.
- chultz, J. L., Danzig und seine Bauwerke. 54 Kupfertafeln in Fol. mit Text. 2. Ausgabe. Berlin. 36½ Thlr.

- Stampfer, C., theoret. u. prakt. Anleit. zum Nivelliren. 7. Aufl. 8. Wien. 2 Thlr.
- Villen, Wohnhäuser und öffentliche Gebäude in Berlin, Potsdam und Umgebungen. Photographien nach der Natur von M. Panckow. 1. Sammlung. Fol. Berlin. 3 Thlr.
- Waidl, F., Handbuch über Administration und Leitung des Zugförderungs- und Werkstätten-Dienstes bei Eisenbahnen. 4. Wien. 2½ Thlr.
- Weber, M. M. von, die Praxis des Baues u. Betriebes der Sekundärbahnen mit normaler u. schmaler Spur. 2. Aufl. 8. Weimar. 1 Thlr.
- Weber, M. M. von, die Schule des Eisenbahnwesens. 3. Aufl. bearb. von E. Schmitt. Mit 136 Abbild. 8. Leipzig. 2 Thlr.
- Winkler, E., Vorträge über Eisenbahnbau. 2. Heft. Weichen u. Kreuzungen. 2. Lief. 8. Prag. 1 Thlr. 2 Sgr.
- Winkler, E., der Brückenbau. Theorie der Brücken. 1. Heft. 2. Lief. 8. Wien. 2 Thlr.
- Woltmann, A., die Baugeschichte Berlins bis auf die Gegenwart. Mit Holzschn.-Abbild. 8. Berlin. 2½ Thlr.
- Zahn, A. von, Musterbuch für häusliche Kunstarbeiten. 3. Abth. Fol. Leipzig. 4 Thlr.

Personal-Nachrichten.

Preussen.

Ernannt: der Baumeister Jaeckel zu Stralsund zum Kreisbaumeister in Berent. Der Kreisbaumeister Freund in Jüterbog zum Bau-Inspektor zu Stargard i. Pom. Der Baumeister Harhausen in Minden zum Kreisbaumeister daselbst. Der Baumeister Middeldorf in Aachen zum Landbaumeister bei der Königl. Regierung in Arnberg. Der Bau-Kommissar Engelhard in Orb zum Kreisbaumeister in Gersfeld.

Versetzt: der Kreisbaumeister Fromm zu Berent nach Neustadt i. Westpr.

Die Baumeister-Prüfung haben am 11. und 14. Dezember er. abgelegt: der Bauführer Ewald Bertuch aus Pasewalk; der Bauführer und Feldmesser Alfred Dittmar aus Potsdam; der Bauführer Theodor Rothe aus Lusch (Kgr. Böhm.) Am 18. u. 21. Dezember. Eugen Froehlich aus Koppur-lauken bei Insterburg. Hermann Kiene aus Einbeck.

Die Bauführer-Prüfung haben bestanden am 9. 10. u. 11. Dezember er: Heinrich Bonat aus Tilsit; Max Anderson aus Köpenick; Richard Kux aus Halberstadt; Gottfr. Knoche aus Herford. Am 16., 17. u. 18. Dezember. Carl Friedrich August Köhne aus Neustettin; Friedrich Wilhelm Hoffmann aus Potsdam; Hermann Aufermann aus Dortmund; Gustav Henning aus Gelnhausen.

Brief- und Fragekasten.

Berichtigung. In dem Artikel „Ein Instrument für Eisenbahnvorarbeiten“ muss es heissen;

„die grössten Abstände vom Instrument betragen meistens etwa 250 m“ statt wenigstens etwa; ferner: „Depression“ statt Degression.

Hrn. W. in Z. Als mustergültig zu erachtende Gerichtsgebäude für die rheinische Rechtspflege sind innerhalb des Preussischen Staates in neuerer Zeit zu Bonn und Düsseldorf erbaut worden. Die Pläne für ersteres sind bekanntlich vor einigen Jahren durch die „Zeitschrift für Bauwesen“ veröffentlicht. Gegenwärtig ist ein ähnliches Gebäude, welches der vom Justiz-Minister Leonhard beabsichtigten Reorganisation des preussischen Justizwesens entsprechen soll, zu Altona in der Ausführung begriffen und werden für 1873 dergleichen Bauten in Posen und Mecklenburg vorbereitet. Für die letztgenannten 3 Städte sind die Grundrisse von dem Geheimen Ober-Baurath Herrmann entworfen worden.

Hrn. E. in Kaiserslautern. Wir bedauern unter Hinweis auf unsere Ihnen brieflich mitgetheilten Gründe Ihren Wunsch nach einer Berichtigung wiederholt ablehnen zu müssen. So gern wir eine solche eintreten lassen, falls wir etwas Irriges und Ungenaueres angegeben haben, so liegt die Sache hier doch so, dass die vorwiegend in Ihrem geschäftlichen Interesse erwünschte Ergänzung einer an und für sich durchaus korrekten Angabe, die wir bei wieder vorkommender Gelegenheit zu modifiziren uns gern bereit erklärt haben, nicht in den redaktionellen sondern in den Inseraten-Theil unseres Blattes gehört.

Langjähriger Abonnent. Das Mycothanason zur Ver-septivativmittel gegen Bildung desselben ist uns nicht bekannt. — Es giebt der Mittel, den Mauersechamm augenblicklich zu töd-ganisches Leben überhaupt zerstört. Hiermit ist aber nicht viel bez. Diskussion in der letzten Wander-Versammlung zu Karls-so die Bildung des qu. Schwammes verhütet und da, wo der-wird, nachdem man denselben vorher soviel als möglich durch mechanische Mittel beseitigt hat. Bezüglich eines Vereins für Mittheilung machen.